HP ProLiant Storage Server

Guida dell'utente

Numero di parte: 440584-065
Prima edizione: giugno 2008

Sommario

Lista delle Figure

Lista delle Tabelle

Informazioni sulla guida

Questa guida fornisce informazioni sull'installazione, configurazione, gestione e risoluzione dei problemi dei server di archiviazione HP ProLiant riportati di seguito:

- Server di archiviazione HP ProLiant ML110 G5
- Server di archiviazione HP ProLiant DL160 G5
- HP ProLiant DL185 G5 Storage Server
- Server di archiviazione HP ProLiant DL380 G5
- Server di archiviazione HP ProLiant DL585 G2

Destinatari della guida

Questa guida è destinata all'uso da parte di tecnici professionisti esperti nelle seguenti attività:

- Procedure di amministrazione Microsoft®
- Configurazione di sistema e configurazione del sistema di archiviazione

Documentazione correlata

I documenti [e siti Web] indicati di seguito forniscono informazioni correlate:

- *Guida utente di HP Integrated Lights-Out 2*
- *Guida utente di gestione remota HP ProLiant Lights-Out 100*

Questi documenti sono disponibili nella pagina Manuals del sito Web di HP Business Support Center:

http://www.hp.com/support/manuals

Nella sezione Storage, fare clic su **Disk Storage Systems**, quindi selezionare il prodotto desiderato.

Convenzioni tipografiche e simboli utilizzati nel documento

Tabella 1 Convenzioni tipografiche

Convenzione	Elemento
Testo blu: Tabella 1	Riferimenti incrociati e indirizzi di posta elettronica
Testo blu sottolineato: http://www.hp.com	Indirizzi di siti Web
Testo in **grassetto**	• Tasti da premere • Testo immesso in un elemento GUI, ad esempio in una casella • Elementi GUI selezionati, ad esempio voci di menu e di elenco, pulsanti, schede e caselle di controllo
Testo in *corsivo*	Testo in risalto
Testo `a spaziatura fissa`	• Nomi di file e directory • Output del sistema • Codice • Comandi, relativi argomenti e valori degli argomenti
Testo *`a spaziatura fissa in corsivo`*	• Variabili di codice • Variabili di comando
Testo **`a spaziatura fissa in grassetto`**	Testo a spaziatura fissa in risalto

⚠ AVVERTENZA!

Indica che la mancata osservanza delle indicazioni fornite potrebbe causare lesioni personali o mettere in pericolo la vita dell'utente.

△ PRECAUZIONE:

Indica che la mancata osservanza delle indicazioni fornite potrebbe danneggiare l'apparecchiatura o i dati.

IMPORTANTE:

Fornisce spiegazioni o istruzioni specifiche.

NOTA:

Fornisce informazioni aggiuntive sul prodotto.

SUGGERIMENTO:

Fornisce suggerimenti utili.

Stabilità del rack

La stabilità del rack protegge sia il personale che l'apparecchiatura.

⚠ AVVERTENZA!

Per ridurre il rischio di lesioni personali o di danni all'apparecchiatura, attenersi alle seguenti precauzioni:

- Estrarre i dispositivi di messa a livello fino al pavimento.
- Assicurarsi che l'intero peso del rack scarichi sui dispositivi di messa a livello.
- Installare gli stabilizzatori sul rack.
- Nelle configurazioni a più rack, fissare assieme i rack in modo saldo.
- Estrarre solo un componente del rack alla volta. Il rack può infatti diventare instabile se per qualsiasi motivo vengono estratti più componenti alla volta.

Assistenza tecnica HP

Per informazioni sull'assistenza tecnica a livello mondiale, visitare il sito Web HP dedicato all'assistenza all'indirizzo:

http://www.hp.com/support

Prima di contattare HP, raccogliere le seguenti informazioni:

- Nomi e codici del modello del prodotto
- Numero di registrazione per l'assistenza tecnica (se disponibile)
- Numeri di serie del prodotto
- Messaggi di errore
- Tipo di sistema operativo e livello di revisione.
- Domande dettagliate

Riparazione effettuabile dal cliente

I programmi HP CSR (Customer Self Repair, riparazione da parte dell'utente) consentono all'utente di riparare il prodotto StorageWorks in uso. Se è necessario sostituire una parte CSR, HP fornisce la parte direttamente all'utente affinché questi la installi al momento più opportuno. Alcune parti non sono riparabili dall'utente. Il fornitore di servizi HP autorizzato determinerà se una riparazione è coperta dal programma CSR.

Per ulteriori informazioni sul programma CSR, contattare il fornitore di servizi locale. Per il Nord America, visitare il sito Web CSR all'indirizzo:

http://www.hp.com/go/selfrepair

Garanzie dei prodotti

Per ulteriori informazioni sulle garanzie dei prodotti HP StorageWorks, visitare il sito Web all'indirizzo:

http://www.hp.com/go/storagewarranty

Servizio di abbonamento

HP consiglia di effettuare la registrazione del prodotto nel sito Web Subscriber's Choice for Business all'indirizzo:

http://www.hp.com/go/e-updates

La registrazione a questo servizio consente di ricevere tramite e-mail informazioni sui miglioramenti apportati al prodotto, sulle nuove versioni dei driver, sugli aggiornamenti al firmware e su altre risorse del prodotto.

Siti Web di HP

Per ulteriori informazioni, visitare i siti Web HP agli indirizzi:

- http://www.hp.com
- http://www.hp.com/go/storage
- http://www.hp.com/service_locator
- http://www.hp.com/support/manuals
- http://www.hp.com/support/downloads

Feedback sulla documentazione

HP sarà lieta di prendere in considerazione il feedback degli utenti.

Per inoltrare commenti e suggerimenti in merito alla documentazione del prodotto, inviare un messaggio all'indirizzo storagedocsFeedback@hp.com. Tutti i messaggi inviati diventano di proprietà di HP.

1 Installazione e configurazione del server

Panoramica dell'installazione

HP ProLiant Storage Server viene fornito con il sistema operativo Windows® Storage Server™ 2003 R2 (versione a 32 bit o 64 bit) o con il sistema operativo Microsoft® Windows® Unified Data Storage Server 2003, Enterprise x64 Edition preinstallato.

Microsoft Windows Storage Server 2003 R2 estende ulteriormente il sistema operativo Windows Storage Server 2003, fornendo un metodo più efficiente per la gestione e il controllo dell'accesso alle risorse locali e remote. Inoltre, Windows Storage Server 2003 R2 fornisce una piattaforma Web scalabile e con impostazioni di protezione avanzate in grado di semplificare la gestione dei server di filiale, migliorare la gestione delle identità e degli accessi, e potenziare il livello di efficienza della gestione del sistema di archiviazione.

IMPORTANTE:

Il sistema operativo Microsoft® Windows® Storage Server 2003 x64 Edition è progettato per supportare le applicazioni a 32 bit senza alcuna modifica; tuttavia, le applicazioni a 32 bit eventualmente eseguite su tale sistema operativo devono essere sottoposte ad approfondito testing prima di rilasciare il server di archiviazione in un ambiente di produzione.

Il sistema operativo Microsoft® Windows® Unified Data Storage Server 2003, Enterprise x64 Edition fornisce funzionalità di gestione unificata per il server di archiviazione, funzioni di installazione e gestione semplificate per lo spazio di archiviazione e le cartelle condivise, nonché il supporto per Microsoft iSCSI Software Target.

IMPORTANTE:

Per ulteriori informazioni sul sistema operativo Microsoft® Windows® Unified Data Storage Server 2003, consultare la sezione "Server di archiviazione Enterprise", pagina 117.

Pianificazione dell'installazione

Prima di installare il server di archiviazione ProLiant HP, è necessario effettuare alcune scelte.

Determinazione di un metodo di accesso alla rete

Prima di eseguire le procedure di installazione e di avvio, scegliere un metodo per la connessione al server di archiviazione. Il tipo di accesso alla rete selezionato dipende dalla presenza o meno di un server DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) nella rete. Se la rete dispone di un server DHCP, è possibile accedere al server di archiviazione tramite il metodo di collegamento diretto, browser remoto, desktop remoto o gestione remota. Se la rete non dispone di un server DHCP, è necessario accedere al server di archiviazione utilizzando il metodo di collegamento diretto.

NOTA:

Il metodo di collegamento diretto richiede l'uso di un monitor, di una tastiera e di un mouse.

Tabella 2 Metodi di accesso alla rete

Metodo di accesso	I.E. 5.5 o successivo è necessario?	È possibile accedere al desktop del server di archiviazione?	Accesso alla procedura guidata di avvio rapido di ProLiant HP	Note
Collegamento diretto	No	Sì	Collegamento diretto dal desktop del server di archiviazione.	Sono necessari un monitor, un mouse e una tastiera.
Browser remoto	Sì	No	Collegamento diretto dalla console HP ProLiant Storage Server Management.	Il desktop del server di archiviazione non è visualizzato.
Desktop remoto	No	Sì	Collegamento indiretto dal desktop del server di archiviazione.	Il client deve disporre della funzione Desktop remoto di Windows.
Gestione remota (Lights-Out 100 o Integrated Lights-Out 2)	Sì	Sì	Collegamento indiretto dal desktop del server di archiviazione.	Per istruzioni sull'accesso al server, consultare la *Guida dell'utente per la gestione remota di HP ProLiant Lights-Out 100* o la *Guida dell'utente di HP Integrated Lights-Out 2*.

NOTA:

Il server di archiviazione ML110 G5 non include il supporto integrato per la gestione remota di Lights-Out 100. Per utilizzare le funzioni di gestione remota di Lights-Out 100, questo server richiede l'acquisto e l'installazione della scheda di gestione remota per Lights-Out 100c. Per ulteriori informazioni sulla scheda di gestione remota per Lights-Out 100c, visitare il sito Web all'indirizzo http://h18004.www1.hp.com/products/servers/management/remotemgmt/lightsout100/index.html.

Pianificazione di una configurazione di rete

Per la configurazione del server di archiviazione, è possibile utilizzare la procedura guidata di avvio rapido. Questa procedura guidata viene visualizzata automaticamente al primo avvio del sistema. Prima di eseguire la procedura guidata di avvio rapido, si consiglia di tenere a portata di mano le informazioni necessarie relative alla configurazione di rete, tra cui:

- Nome utente e password amministratore (il sistema fornisce le impostazioni predefinite da modificare)
- Indirizzi di posta elettronica per la configurazione degli avvisi di sistema
- Impostazioni SNMP
- Impostazioni di configurazione della LAN (Local Area Network)

Per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Configurazione del server sulla rete", pagina 30.

Elenco di controllo della configurazione

Utilizzare l'elenco di controllo riportato di seguito per assicurarsi di avere effettuato tutte le operazioni di configurazione del server di archiviazione ProLiant HP. Le procedure relative a ogni operazione sono spiegate in modo dettagliato nei capitoli successivi di questa guida.

Tabella 3 Elenco di controllo per l'installazione e la configurazione

	Punti	Riferimento
☐	1. Disimballare il server, verificare il contenuto del kit e acquisire familiarità con i pannelli anteriore e posteriore del server di archiviazione. Individuare e annotare il numero di serie del server di archiviazione.	Consultare la sezione "Verifica del contenuto del kit", pagina 19.
☐	2. Se si intende installare il server in rack, eseguire le operazioni descritte nelle istruzioni di installazione delle guide.	Ove applicabili, consultare le istruzioni di installazione delle guide per HP ProLiant e le istruzioni per la conversione da tower a rack.
☐	3. Collegare i cavi; (opzionale) collegare una tastiera, un mouse e un monitor; accendere il server; accedere al server.	Consultare le sezioni "Accensione del server", pagina 20 e "Uso del metodo di collegamento diretto", pagina 23.
☐	4. Accedere alla console HP Storage Server Management.	Vedere la sezione "Accesso alla console HP Storage Server Management", pagina 22.
☐	5. Completare la tabella di configurazione del server di archiviazione.	Vedere la "Tabella di configurazione del server", pagina 31.
☐	6. Eseguire la procedura guidata di avvio rapido.	Consultare la sezione "Esecuzione della procedura guidata di avvio rapido", pagina 32.
☐	7. Completare la configurazione del sistema.	Consultare la sezione "Completamento della configurazione del sistema", pagina 32.
☐	8. Configurare il server di archiviazione per l'accesso Web, se necessario.	Consultare la sezione "Configurazione del server di archiviazione per l'accesso Web (operazione facoltativa)", pagina 153.

Installazione del server

Per installare il server di archiviazione ProLiant HP, attenersi alle istruzioni incluse nelle sezioni riportate di seguito:

- Individuazione e annotazione del numero di serie
- Verifica del contenuto del kit
- Accensione del server

Individuazione e annotazione del numero di serie

Prima di completare la parte dedicata all'installazione di questa guida, è necessario individuare e prendere nota del numero di serie del server di archiviazione, che potrebbe essere necessario per accedere alla console HP Storage Server Management in un secondo momento durante il processo di installazione.

Il numero di serie del server di archiviazione ProLiant HP si trova in tre luoghi diversi:

- Parte superiore del server di archiviazione
- Parte posteriore del server di archiviazione
- Interno della confezione del server di archiviazione

Verifica del contenuto del kit

Estrarre il contenuto del kit e verificare che siano presenti tutti i componenti riportati di seguito. Se mancano alcuni componenti, contattare Assistenza tecnica HP.

- HP ProLiant Storage Server (con sistema operativo preinstallato)
- Cavo/i di alimentazione
- CD della documentazione del prodotto e della documentazione relativa a sicurezza e smaltimento
- *HP ProLiant Storage Server Installation and System Recovery DVD*
- *Contratto di Licenza con l'utente finale*
- Certificato di autenticità

NOTA:

A seconda del sistema acquistato, è possibile che nella confezione siano inclusi anche i seguenti componenti:

- Frontalino, staffe del frontalino e viti
- Gruppo guide di scorrimento
- Kit di conversione da tower a rack
- *HP ProLiant Essentials Integrated Lights-Out 2 Advanced Pack*
- *HP ProLiant Essentials Lights-Out 100i Advanced Pack*

Accensione del server

Accendere il server dopo avere collegato i cavi. Per ulteriori informazioni sui componenti hardware del modello di server di archiviazione in uso, consultare la sezione "Componenti del server", pagina 33.

1. Accendere il server premendo il tasto di alimentazione. Il LED di alimentazione si illumina in verde.
2. All'accensione del server, viene visualizzata una schermata che mostra l'avanzamento dell'installazione. Il completamento del processo di installazione richiede circa 10 - 15 minuti e il server viene riavviato due volte. Non è richiesto alcun intervento da parte dell'utente.

   PRECAUZIONE:

   Non interrompere il processo di installazione. Una volta terminata tale sequenza, viene visualizzato il prompt di sistema.

3. Per configurare l'acceso al server, consultare la sezione "Accesso alla console HP Storage Server Management", pagina 22.

Configurazione predefinita

I server di archiviazione HP ProLiant sono preconfigurati con impostazioni di archiviazione predefinite e dispongono del sistema operativo Windows Storage Server 2003 R2 o del sistema operativo Microsoft® Windows® Unified Data Storage Server 2003 preinstallato. In questa sezione vengono fornite ulteriori informazioni sul sistema di archiviazione preconfigurato.

Configurazione fisica

I dischi logici risiedono sulle unità fisiche, come descritto nella sezione "Configurazioni RAID HP ProLiant", pagina 21. Il volume DON'T ERASE contiene un'immagine utilizzata nella partizione del sistema operativo durante l'installazione del sistema.

Tabella 4 Configurazioni RAID HP ProLiant

Modello server	Disco logico 1	Disco logico 2	Disco logico 3 — n
ML110 G5 (2 HDD 320 GB SATA)	• Volume sistema operativo • RAID 1 • Unità fisiche 1–2	• Volume dati • RAID 1 • Unità fisiche 1–2	N/D
• ML110 G5 (4 HDD) • DL160 G5	• Volume sistema operativo • RAID 5 • Unità fisiche 1–4	• Volume DON'T ERASE • RAID 5 • Unità fisiche 1–4	• Volume dati • RAID 5 • Unità fisiche 1–4
DL185 G5 (2 HDD)	• Volume sistema operativo • RAID 1 • Unità fisiche 1–2	• Volume DON'T ERASE • RAID 1 • Unità fisiche 1–2	N/D
DL185 G5 (8 HDD)	• Volume sistema operativo • RAID 1 • Unità fisiche 1–2	• Volume DON'T ERASE • RAID 1 • Unità fisiche 1–2	• Volume dati • RAID 5 • Unità fisiche 3–8
DL185 (12 HDD)	• Volume sistema operativo • RAID 1 • Unità fisiche 1–2	• Volume DON'T ERASE • RAID 1 • Unità fisiche 1–2	• Volume dati • RAID 5 (modelli SAS); RAID 6 (modelli SATA) • Unità fisiche 3–12
DL380 G5	• Volume sistema operativo • RAID 1+0 • Unità fisiche 1–2	• Volume DON'T ERASE • RAID 1+0 • Unità fisiche 1–2	N/D
DL380 G5 1.16 TB SAS	• Volume sistema operativo • RAID 5 • Unità fisiche 1–8	• Volume DON'T ERASE • RAID 5 • Unità fisiche 1–8	• Volume dati • RAID 5 • Unità fisiche 1–8
DL585 G2	• Volume sistema operativo • RAID 1+0 • Unità fisiche 1–2	• Volume DON'T ERASE • RAID 1+0 • Unità fisiche 1–2	N/D

NOTA:

Le unità disco rigido incluse nel server di archiviazione ML110 G5 2 HDD 320 GB SATA sono configurate per la tolleranza d'errore del RAID software tramite i controller SATA della scheda madre. In caso di guasto del disco rigido, è necessario l'intervento dell'utente per la ricostruzione degli array. Per presentare le unità disco rigido al sistema come dischi dinamici, viene utilizzato Microsoft Disk Manager. L'unità logica primaria del sistema operativo risiede sul disco fisico 1, con mirroring sul disco fisico 2. Il volume di dati è rappresentato dalla seconda unità logica, con mirroring dello spazio restante sul disco 1 con disco 2.

NOTA:

Le informazioni sulla configurazione RAID hardware elencate per DL380 G5 si applicano a tutti i modelli DL380 G5, eccetto DL380 G5 1.16 TB SAS.

NOTA:

Nell’utility HP ACU (Array Configuration Utility, utility di configurazione degli array), i dischi logici sono indicati dai numeri 1 e 2, mentre in Microsoft Disk Manager, i dischi logici sono indicati dai numeri 0 e 1. Per ulteriori informazioni sulla configurazione di HP Smart Array, visitare il sito Web http://h18004.www1.hp.com/products/servers/proliantstorage/arraycontrollers/.

Il disco logico DON’T ERASE supporta solo il processo di ripristino e non ospita un sistema operativo secondario. In caso di problemi di funzionamento del sistema operativo eventualmente dovuti a file di sistema o registri danneggiati, oppure se il sistema si arresta durante l’avvio, consultare la sezione “Ripristino del sistema”, pagina 151.

Se il volume dei dati non è stato creato in fabbrica o durante il processo di installazione, l’utente dovrà configurarlo manualmente. Accertarsi di effettuare una copia di backup dei dati utente, quindi utilizzare il System Recovery DVD per ripristinare il server sui valori predefiniti nel più breve tempo possibile.

Sequenza di avvio predefinita

Il BIOS supporta la sequenza di avvio predefinita riportata di seguito:

1. DVD-ROM
2. HDD
3. PXE (avvio di rete)

In condizioni normali, i server di archiviazione vengono avviati dall’unità logica del sistema operativo.

- Se si verifica un errore dell’unità, viene visualizzato un LED di errore del disco di colore ambra.
- Se si verifica l’errore di una singola unità, questo viene rilevato dal sistema operativo.

Accesso alla console HP Storage Server Management

Prima di accedere alla console HP Storage Server Management, verificare che il server di archiviazione sia completamente installato nel rack e che siano stati collegati tutti i cavi.

Per accedere alla console HP Storage Server Management, è possibile utilizzare i seguenti metodi:

Collegamento diretto	Per effettuare il collegamento diretto al server di archiviazione senza utilizzare la rete.
Browser remoto	Per stabilire una connessione basata su browser alla console HP Storage Server Management da un client remoto utilizzando Internet Explorer 5.5 (o successivo).
Desktop remoto	Per stabilire la connessione da un client remoto senza utilizzare un browser. Per questo metodo, è necessario che il client disponga della funzione Desktop remoto di Windows.
Gestione remota	Per stabilire una connessione basata su browser da un client remoto utilizzando l’interfaccia di HP Lights-Out 100 (LO100) o HP Integrated Lights-Out 2 (iLO 2).

Per ulteriori informazioni, vedere “Pianificazione dell'installazione”, pagina 17.

IMPORTANTE:

Se vengono impiegati i metodi browser remoto o Desktop remoto per l'accesso alla console HP Storage Server Management, è possibile utilizzare un indirizzo IP invece di un numero di serie+trattino del server di archiviazione. Ad esempio: `192.0.0.1` può essere utilizzato al posto di `TWT08466-`.

Uso del metodo di collegamento diretto

È possibile accedere alla console HP Storage Server Management utilizzando un monitor, un mouse e una tastiera collegati direttamente al server di archiviazione.

Per collegare il server di archiviazione a una rete utilizzando il metodo di collegamento diretto

1. Accedere al server di archiviazione ProLiant HP con il nome utente `administrator` e la password `hpinvent` predefiniti.

   La console HP ProLiant Storage Server Management e la procedura guidata di avvio rapido vengono avviati automaticamente.

   NOTA:

   È possibile modificare il nome utente e la password di amministratore durante la configurazione del server utilizzando la procedura guidata di avvio rapido.

2. Per completare la configurazione della rete utilizzando la procedura guidata di avvio rapido, consultare la sezione "Configurazione del server sulla rete", pagina 30.

Uso del metodo browser remoto

Sulla porta di rete del server di archiviazione è attivato DHCP. Se il server si trova in una rete abilitata per DHCP e si conosce il numero di serie del dispositivo, è possibile accedere al server attraverso un client che esegue Internet Explorer 5.5 (o versione successiva) su tale rete, utilizzando la porta TCP/IP 3202.

IMPORTANTE:

Prima di procedere, verificare di disporre di quanto riportato di seguito:

- PC basato su Windows con Internet Explorer 5.5 (o successivo) installato sulla stessa rete locale del server di archiviazione
- Rete abilitata per DHCP
- Numero di serie o indirizzo IP del server di archiviazione

Per collegare il server a una rete utilizzando il metodo browser remoto, occorre assicurarsi che il client sia configurato per scaricare i controlli ActiveX con firma elettronica.

Per attivare i controlli ActiveX

1. Sul computer client remoto, aprire il browser Web Internet Explorer, quindi selezionare **Strumenti > Opzioni Internet > Protezione**.
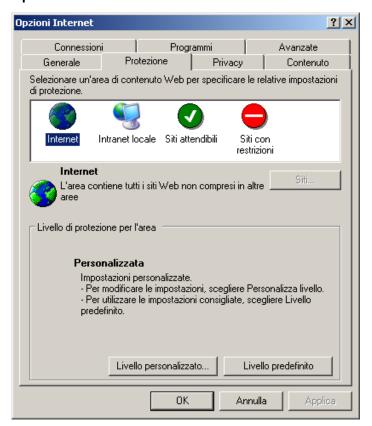
Figura 1 Schermata Opzioni Internet

2. Nella schermata Protezione, selezionare l'area di contenuto Web **Internet** o **Intranet locale**, quindi fare clic su **Livello personalizzato**.
3. Scorrere fino a **Controlli e plug-in ActiveX**.
4. Nella sezione **Scarica controlli ActiveX con firma elettronica**, selezionare **Attiva** per attivare ActiveX o **Chiedi conferma** per attivare un avviso che richiede l'approvazione dell'utente per l'attivazione di ActiveX.

   Scarica controlli ActiveX con firma elettronica
   - ○ Attiva
   - ◉ Chiedi conferma
   - ○ Disattiva

5. Fare clic su **OK** per chiudere la finestra di dialogo **Impostazioni protezione**.
6. Se compare il messaggio **Modificare le impostazioni di protezione per quest'area?**, fare clic su **SÌ**.
7. Nella finestra di dialogo **Opzioni Internet**, fare clic su **OK** per completare la procedura.

Per collegare il server di archiviazione a una rete utilizzando il metodo browser remoto

1. Sul computer client remoto, aprire Internet Explorer, quindi digitare `https://` e il numero di serie del server di archiviazione seguito da un trattino (-), infine `:3202`. Ad esempio, `https://D4059ABC3433-:3202`. Premere **Enter**.

> NOTA:
>
> Se è disponibile l'indirizzo IP del server DHCP, è possibile inserire tale indirizzo invece del numero di serie e del trattino (-). Ad esempio: `192.100.0.1:3202`.

2. Fare clic su **OK** al prompt **Avviso di protezione**.
3. Accedere alla console HP ProLiant Storage Server Management con il nome utente `administrator` e la password `hpinvent` predefiniti.

> NOTA:
> È possibile modificare il nome utente e la password di amministratore durante la configurazione del server utilizzando la procedura guidata di avvio rapido.

4. Per completare la configurazione della rete utilizzando la procedura guidata di avvio rapido, consultare la sezione “Configurazione del server sulla rete”, pagina 30.

> IMPORTANTE:
> Se viene utilizzato il metodo browser remoto per accedere alla console HP Storage Server Management e alla procedura guidata di avvio rapido, assicurarsi di chiudere la sessione remota prima di chiudere il browser Internet. Chiudendo il browser, la sessione remota rimane infatti attiva. La mancata chiusura della sessione remota influisce sul numero limitato di sessioni remote consentite sul server di archiviazione in qualsiasi momento.

Tramite la connessione al server di archiviazione, è possibile accedere alla console HP Storage Server Management (Figura 2). Dalla console, è possibile accedere agli snap-in che permettono di gestire in modo completo il sistema server.
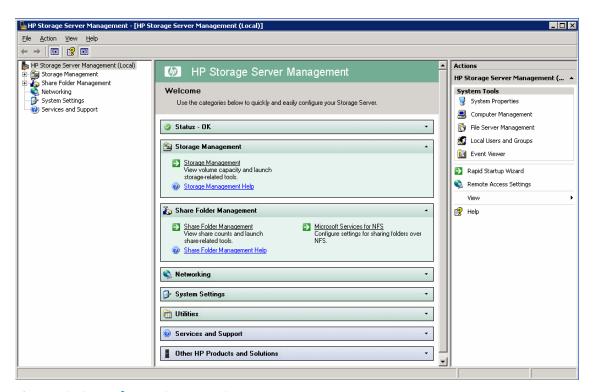
Figura 2 Console HP Storage Server Management

Uso del metodo desktop remoto

Il Desktop remoto consente di accedere al server e di amministrarlo in modalità remota da qualsiasi client. Installato appositamente per l’amministrazione remota, il desktop remoto supporta solo due sessioni simultanee. L’esecuzione di una sessione richiede una licenza e può coinvolgere altri utenti, mentre l’esecuzione di due sessioni, implica il rifiuto dell’accesso ad altri utenti.

Per collegare il server di archiviazione a una rete utilizzando il metodo Desktop remoto

1. Sul computer client, selezionare **Start > Esegui**. Nella casella **Apri**, immettere `mstsc`, quindi fare clic su **OK**.
2. Immettere il numero di serie del server di archiviazione seguito da un trattino (-) nella casella **Computer**, quindi fare clic su **Connetti**. Ad esempio: `D4059ABC3433-`.

   NOTA:

   Se è disponibile l'indirizzo IP del server DHCP, è possibile inserire tale indirizzo invece del numero di serie e del trattino (-). Ad esempio: `192.100.0.1`.

3. Accedere al server di archiviazione ProLiant HP con il nome utente `administrator` e la password `hpinvent` predefiniti.

   La console HP ProLiant Data Protection Storage Server Management e la procedura guidata di avvio rapido vengono avviati automaticamente.

   NOTA:

   È possibile modificare il nome utente e la password di amministratore durante la configurazione del server utilizzando la procedura guidata di avvio rapido.

4. Per completare la configurazione della rete utilizzando la procedura guidata di avvio rapido, consultare la sezione "Configurazione del server sulla rete", pagina 30.

Chiusura e disconnessione

La funzione Desktop remoto fornisce due opzioni per la chiusura di un client: è possibile disconnettere o chiudere il sistema.

Se si effettua la disconnessione, la sessione rimane in esecuzione sul server ed è possibile ristabilire la connessione al server in un momento successivo e ripristinare la sessione. Se sul server è in corso un'operazione, è possibile disconnettersi dalla sessione, quindi riconnettersi al server in un momento successivo, accedere di nuovo alla sessione e ripristinare l'attività o controllare i risultati. Si tratta di una funzione particolarmente utile durante l'uso di una connessione remota su una linea interurbana a lunga distanza.

Il termine della sessione, denominato *chiusura*, consente di terminare la sessione in esecuzione sul server e implica la chiusura di tutte le applicazioni in esecuzione in quella sessione nonché la perdita delle modifiche non salvate apportate ai file aperti. Alla successiva connessione al server, viene creata una nuova sessione.

La funzione desktop remoto richiede l'autenticazione di tutti gli utenti che effettuano la connessione. Per questo motivo, è necessario effettuare l'accesso ad ogni avvio di una sessione.

Telnet Server

Server Telnet è un'utility che consente di stabilire la connessione ai computer, effettuare l'accesso e ottenere un prompt dei comandi in modalità remota. Telnet Server è preinstallato sul server di archiviazione, ma deve essere attivato prima dell'uso.

△ PRECAUZIONE:

Per motivi di sicurezza, Server Telnet è disattivato per impostazione predefinita. È necessario modificare il servizio per attivare l'accesso al server di archiviazione mediante Telnet.

Attivazione di Telnet Server

Prima di poter effettuare l'accesso, è necessario attivare il servizio Server Telnet, aprendo la console MMC dei servizi:

1. Selezionare **Start > Esegui**, quindi digitare **services.msc**.
2. Ricercare, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse sul servizio Telnet e selezionare **Proprietà**.
3. Selezionare una delle seguenti opzioni:
   - Per impostare il servizio Telnet in modo tale che si avvii automaticamente ad ogni riavvio, nella casella di riepilogo relativa al tipo di avvio, fare clic su **Automatico**, quindi su **OK**.
   - Per impostare il servizio Telnet in modo tale che venga avviato manualmente ad ogni riavvio, nella casella di riepilogo relativa al tipo di avvio, fare clic su **Manuale**, quindi su **OK**.

Sul server di archiviazione, accedere all'interfaccia della riga di comando tramite desktop remoto o connessione diretta, quindi digitare il seguente comando:

net start tlntsvr

Informazioni sulle sessioni

Nella schermata delle sessioni è possibile visualizzare o terminare le sessioni attive.

Uso dei metodi di gestione remota

Il server di archiviazione HP ProLiant fornisce funzionalità di gestione remota mediante le tecnologie HP ProLiant Lights-Out. I server di archiviazione DL160 G5 e DL185 G5 includono una porta Lights-Out 100 (LO100) con funzioni avanzate. I server di archiviazione DL380 G5 e DL585 G2 includono una porta Integrated Lights-Out 2 (iLO 2) con funzioni avanzate.

Il server di archiviazione ML110 G5 non include il supporto integrato per la gestione remota di Lights-Out 100. Per utilizzare le funzioni di gestione remota di Lights-Out 100, questo server richiede l'acquisto e l'installazione della scheda di gestione remota per Lights-Out 100c. Per ulteriori informazioni sulla scheda di gestione remota per Lights-Out 100c, visitare il sito Web all'indirizzo http://h18004.www1.hp.com/products/servers/management/remotemgmt/lightsout100/index.html.

Per ulteriori informazioni sulle tecnologie HP ProLiant Lights-Out, visitare il sito Web all'indirizzo http://h18013.www1.hp.com/products/servers/management/remotemgmt.html.

Uso del metodo Lights-Out 100

HP Lights-Out 100 consente di gestire in remoto i server di archiviazione HP ProLiant su connessione Ethernet, oltre a disporre della tecnologia KVM over IP integrata per assicurare funzionalità complete della console grafica remota. Tutto ciò va a completare il controllo virtuale dell'alimentazione e dei supporti per una gestione remota completa di Lights-Out a livello base. LO100 consente inoltre di accedere in qualsiasi momento alle informazioni sulla gestione del sistema, quali ad esempio i registri degli eventi e dello stato hardware.

Per ulteriori informazioni sull'uso di HP LO100, consultare la *Guida dell'utente per la gestione remota di HP ProLiant Lights-Out 100*.

Per configurare rapidamente LO100 utilizzando le impostazioni predefinite delle funzioni avanzate LO100 sui server di archiviazione DL160 G5, Dl185 G5 e ML110 G5, attenersi alla procedura riportata di seguito:

1. Assicurarsi che alla porta LO100 situata sulla parte posteriore del server di archiviazione sia collegato un cavo di rete.

   NOTA:

   Si consiglia di utilizzare questo metodo quando si effettua la connessione a una rete che supporta i protocolli DHCP e DNS.

2. Se viene utilizzato il protocollo DHCP (indirizzamento IP), occorre immettere un indirizzo IP statico utilizzando il metodo di collegamento diretto e la sezione IPMI del BIOS per leggere l'indirizzo DHCP. Se non viene utilizzato il protocollo DHCP, seguire questa procedura per impostare un indirizzo IP statico.
3. Utilizzando i metodi descritti nella *Guida dell'utente per la gestione remota di HP ProLiant Lights-Out 100*, effettuare il collegamento alla porta LO100.

   IMPORTANTE:

   Accedere utilizzando il nome utente `admin` e la password `admin` predefiniti per LO100.

4. Se lo si desidera, è possibile modificare il nome utente e la password predefiniti nell'account amministratore.
5. Configurare gli account utente personali, se viene utilizzata la funzione degli account locali.
6. Accertarsi che le funzioni avanzate di LO100 siano attivate. Se non lo fossero, attivarle immettendo un codice di licenza incluso in *HP ProLiant Essentials Lights-Out 100i Advanced Pack*.
7. Accedere al server di archiviazione HP ProLiant utilizzando la funzionalità console remota di LO100. Accedere al server di archiviazione ProLiant HP con il nome utente `administrator` e la password `hpinvent` predefiniti. La console HP ProLiant Storage Server Management viene avviata automaticamente.

   NOTA:

   Una volta attivata la funzione console remota, è possibile visualizzare la schermata di accesso del server di archiviazione.

La porta Lights-Out 100 è configurata in base alle impostazioni predefinite, che l'amministratore può modificare. Per ulteriori informazioni sulla modifica di queste impostazioni, consultare la *Guida dell'utente per la gestione remota di HP ProLiant Lights-Out 100*. Per scaricare la guida, accedere all'indirizzo http://www.hp.com/support/manuals, ricercare la sezione relativa ai server, quindi selezionare **Gestione server**. Nella sezione relativa al software di gestione server, selezionare **HP Lights-Out 100i (LO100i) Software**.

Uso del metodo iLO (Integrated Lights-Out) 2

iLO 2 (Integrated Lights-Out 2) è una tecnologia di gestione iLO di quarta generazione di HP, che consente di eseguire virtualmente qualsiasi operazione di amministrazione o manutenzione del sistema in remoto, proprio come se si stesse utilizzando la tastiera, il mouse, il monitor, il tasto di accensione, il floppy, il CD o la chiave USB del sistema, indipendentemente dallo stato operativo del server. Questa tecnologia è disponibile in due formati, iLO 2 Standard e iLO 2 Advanced. iLO 2 Standard fornisce funzioni di base di gestione della scheda di sistema, di diagnostica e di gestione iLO su server ProLiant supportati. iLO 2 Advanced fornisce funzioni avanzate di gestione remota, quali un'opzione con licenza inclusa nel server di archiviazione ProLiant.

La porta iLO del server di archiviazione può essere configurata tramite la procedura guidata di avvio rapido o tramite l'utility RBSU (ROM-Based Setup Utility) iLO 2. Il protocollo SNMP è attivato e gli Insight Management Agent sono preinstallati.

Il processore di gestione iLO 2 HP fornisce vari metodi per la configurazione, l'aggiornamento, l'uso e la gestione dei server in remoto. Sul server di archiviazione HP ProLiant sono preconfigurate le impostazioni

iLO 2 predefinite, inclusi un account e una password utente predefiniti. Queste impostazioni si trovano sull'etichetta iLO 2 Default Network Settings situata sulla parte anteriore del server. Se il dispositivo iLO 2 è collegato a una rete DNS e DHCP, è possibile utilizzarlo immediatamente senza modificare alcuna impostazione.

Per ulteriori informazioni sull'uso di HP iLO 2, consultare la *Guida dell'utente di HP Integrated Lights-Out 2*.

Per configurare rapidamente la tecnologia iLO 2 utilizzando le impostazioni predefinite delle funzioni iLO 2 Standard e iLO 2 Advanced sui server di archiviazione DL380 G5 e DL585 G2, attenersi alla procedura riportata di seguito

1. Assicurarsi che alla porta iLO 2 situata sulla parte posteriore del server di archiviazione sia collegato un cavo di rete.

> NOTA:
>
> Si consiglia di utilizzare questo metodo quando si effettua la connessione a una rete che supporta i protocolli DHCP e DNS.

2. Se non viene utilizzato il protocollo DHCP dinamico (indirizzamento IP), occorre immettere un indirizzo IP statico utilizzando il metodo di collegamento diretto e l'utility iLO 2 RBSU.
3. Utilizzando i metodi descritti nella *Guida dell'utente di HP Integrated Lights–Out 2*, effettuare il collegamento alla porta iLO 2.

> NOTA:
>
> Per le impostazioni di accesso iLO 2 predefinite, consultare la scheda iLO Default Network Settings fornita con il server. In questa scheda sono contenuti il DNS, il nome amministratore e la password predefiniti necessari per l'accesso.

4. Se lo si desidera, è possibile modificare il nome utente e la password predefiniti nell'account amministratore.
5. Configurare gli account utente personali, se viene utilizzata la funzione degli account locali.
6. Attivare le funzioni avanzate di iLO 2 immettendo un codice di licenza incluso in *HP ProLiant Essentials Integrated Lights-Out 2 Advanced Pack*.
7. Accedere al server di archiviazione HP ProLiant utilizzando la funzionalità console remota di iLO 2. Accedere al server di archiviazione ProLiant HP con il nome utente `administrator` e la password `hpinvent` predefiniti. La console HP ProLiant Storage Server Management viene avviata automaticamente.

> NOTA:
>
> Una volta attivata la funzione console remota, è possibile visualizzare la schermata di accesso del server di archiviazione.

La porta iLO 2 è configurata in base alle impostazioni predefinite, che l'amministratore può modificare, ad esempio, aggiungendo utenti, cambiando le destinazioni di trap SNMP o modificando le impostazioni di rete. Per ulteriori informazioni sulla modifica di queste impostazioni, consultare la *Guida dell'utente di HP Integrated Lights-Out 2*. Per scaricare la guida, accedere all'indirizzo http://www.hp.com/support/manuals, ricercare la sezione relativa ai server, quindi selezionare **Server management**. Nella sezione ProLiant Essentials Software, selezionare **HP Integrated Lights-Out 2 (iLO 2) Standard Firmware**.

Configurazione del server sulla rete

Operazioni preliminari

Alla prima accensione del server di archiviazione, occorre disporre di alcuni dati per completare la Esecuzione della procedura guidata di avvio rapido. Completare la Tabella di configurazione del server e utilizzare i dati raccolti per inizializzare il server di archiviazione.

NOTA:

Verificare di avere effettuato l'accesso al server di archiviazione HP ProLiant come amministratore locale o di dominio.

Tabella 5 Tabella di configurazione del server

Tabella di configurazione	
Identità amministratore	
Nome utente	Modificare il nome utente dell'amministratore di sistema, impostato come opzione predefinita su `administrator`.
Password utente	Modificare la password utente dell'amministratore di sistema, impostata come opzione predefinita su `hpinvent`.
Notifica di posta elettronica di avviso	
Avviso tramite indirizzo di posta elettronica inviato a	Indirizzo di posta elettronica per messaggi di errore, di avviso o informativi sullo stato del server.
Avviso tramite indirizzo di posta elettronica inviato da	È necessario specificare un indirizzo di posta elettronica valido e corretto, che verrà visualizzato come mittente degli avvisi tramite posta elettronica sullo stato del server.
Nome server SMTP o indirizzo IP	È necessario specificare un server di posta elettronica sulla rete che supporti il protocollo SMTP.
Impostazioni SNMP (da completare solo se necessario)	
Contatto	Amministratore di sistema del server di archiviazione. Le informazioni sul contatto e sull'indirizzo verranno forniti a qualsiasi computer di gestione SNMP che le richieda.
Posizione sistema	Qualsiasi stringa di testo, ad esempio relativa all'indirizzo o al numero telefonico. Ad esempio, `Floor #3, Financial Services Bldg`.
Nome comunità n. 1	Il nome di comunità viene utilizzato per l'autenticazione della rete durante l'invio di messaggi SNMP.
Destinazione trap n. 1	Indirizzo IP del computer di gestione che riceverà i messaggi SNMP dal server di archiviazione utilizzando il nome di comunità riportato in precedenza.
Nome comunità n. 2	Come sopra.
Destinazione trap n. 2	Come sopra.
Interfacce di rete (da completare per le configurazioni non DHCP)	
Connessione LAN 1	Una connessione alla rete locale viene creata automaticamente per ogni scheda di rete rilevata.
Indirizzo IP	Al server è assegnato un indirizzo IP (Internet Protocol). Se esso non viene assegnato automaticamente, immettere l'indirizzo IP che si desidera assegnare al server.
Subnet mask	Maschera utilizzata per determinare l'indirizzo IP di appartenenza di una sottorete.
Gateway predefinito	Gateway in una rete che la scheda di rete utilizzerà per l'accesso a tutte le altre reti.
Connessione LAN 2	È possibile rinominare le connessioni alla rete locale aggiuntive, onde evitare confusione.
Indirizzo IP	Come sopra.
Subnet mask	Come sopra.
Gateway predefinito	Come sopra.
Impostazioni iLO 2	Modificare nome host, impostazioni IP e impostazioni amministratore.
Server DNS	Il nome di un server DNS (Domain Name System) è necessario per fornire il nome di dominio per la risoluzione dell'indirizzo IP.
Server WINS	Il nome di un server WINS (Windows Internet Naming Service) è necessario per determinare l'indirizzo IP associato a un computer di rete specifico.
Nome server	
Nome del server	Assegnare un nome univoco al server di archiviazione. Tale nome identifica il server di archiviazione in rete.

Esecuzione della procedura guidata di avvio rapido

Rapid Startup Wizard viene visualizzata solo durante la procedura iniziale di installazione. e consente di configurare le seguenti impostazioni di sistema:

- Data, ora e fuso orario
- Identità amministratore (nome utente e password)
- Notifica di posta elettronica di avviso
- Impostazioni Lights-Out 100 (LO100) / Integrated Lights-Out 2 (iLO 2)
- Impostazioni SNMP (Simple Network Management Protocol)
- Interfacce di rete
- Nome server

Per ulteriori informazioni sulle impostazioni di configurazione disponibili nella procedura guidata di avvio rapido, fare clic su **Guida** per visualizzare il corrispondente argomento relativo alla procedura stessa.

Completamento della configurazione del sistema

Dopo avere installato fisicamente il server di archiviazione e avere eseguito le operazioni di configurazione di base, è necessario completare delle operazioni di installazione aggiuntive. Tali operazioni possono variare in base al tipo di utilizzo del server di archiviazione e includono:

- Esecuzione di Microsoft Windows Update: HP consiglia di eseguire gli aggiornamenti di Microsoft Windows per identificare, analizzare e installare gli ultimi aggiornamenti critici della protezione sul server di archiviazione. Per consigli, istruzioni e documenti in merito alla gestione del processo di aggiornamento software, correzione e patch di protezione sul server di archiviazione, consultare la sezione *Microsoft Software Updates on HP ProLiant Storage Servers* all'indirizzo http://h18006.www1.hp.com/storage/storageservers.html.
- Creazione e gestione di utenti e gruppi: le informazioni e le autorizzazioni relative agli utenti e ai gruppi consentono di stabilire se un utente possa o meno accedere ai file. Se il server di archiviazione è utilizzato in un ambiente di gruppi di lavoro, le informazioni su utenti e gruppi vengono archiviate localmente sul dispositivo. Se, invece, il server di archiviazione viene utilizzato in un ambiente di dominio, tali informazioni vengono archiviate nel dominio.
- Aggiunta a gruppi di lavoro e domini: si tratta dei due ambienti di sistema per utenti e gruppi. Poiché gli utenti e i gruppi in un ambiente di dominio sono gestiti tramite i metodi di amministrazione dei domini standard di Windows o di Active Directory, in questo documento vengono trattati solo gli utenti e i gruppi locali, archiviati e gestiti sul server di archiviazione. Per ulteriori informazioni sulla gestione di utenti e gruppi in un dominio, consultare la documentazione del dominio disponibile sul sito Web di Microsoft.
- Uso della funzione di teaming NIC Ethernet (opzionale): modelli selezionati dispongono dell'utility HP o Broadcom NIC Teaming, che consente agli amministratori di configurare e controllare i team di NIC (Network Interface Controller, controller dell'interfaccia di rete) Ethernet in un sistema operativo basato su Windows. Questi team permettono di aumentare la tolleranza d'errore e le prestazioni.
- Attivazione delle funzioni iLO 2 Advanced tramite un codice di licenza: la funzione console remota di iLO 2 richiede un codice di licenza, incluso nel kit del server di archiviazione. Per le istruzioni di attivazione, consultare iLO 2 Advanced License Pack.
- Modifica dell'accesso per eventi di sistema, applicazioni e protezione.
- Installazione di applicazioni software di terzi: tali applicazioni possono includere, ad esempio, programmi antivirus.
- Registrazione del server: per registrare il server, visitare il sito Web HP per le registrazioni (http://register.hp.com).

2 Componenti del server

Nel presente capitolo sono riportate le figure dei componenti hardware del server di archiviazione.

NOTA:

Quando viene collegato il cavo di alimentazione del server di archiviazione, i LED nella parte anteriore dell'unità, il LED Systems Insight Display (se presente) e i LED del connettore NIC (pannello posteriore) si illuminano. Il LED NIC Lights-Out (pannello posteriore) si illumina se viene stabilito il collegamento alla porta Lights-Out. Il collegamento del cavo di alimentazione implica inoltre il ripristino del server di archiviazione sullo stato di alimentazione precedente; ovvero, è possibile che il server si accenda, le ventole entrino in funzione e l'indicatore di alimentazione si attivi.

NOTA:

La tastiera, il mouse e il monitor vengono utilizzati solo per l'accesso al server con il metodo di collegamento diretto. Non vengono forniti con il server di archiviazione.

Componenti hardware ML110 G5

Nelle figure riportate di seguito sono illustrati i componenti, i comandi e gli indicatori situati sui pannelli anteriore e posteriore del server di archiviazione ML110 G5.
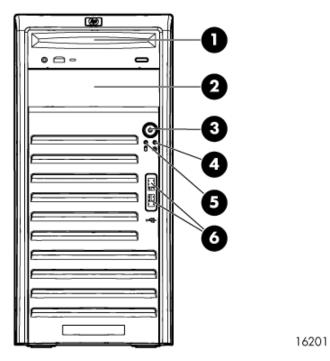
Figura 3 Pannello anteriore del modello ML110 G5 (frontalino applicato)

Tabella 6 Componenti del pannello anteriore del modello ML110 G5 (frontalino applicato)

Elemento	Descrizione	Stato
1	Unità DVD ROM	N/D
2	Coperchio dell'alloggiamento della seconda unità per supporti rimovibili	N/D
3	Tasto di alimentazione	N/D
4	Alimentazione del sistema	Verde = Modalità alimentazione attivata Ambra = Modalità standby
5	Attività HDD	Verde = Attività unità HDD in corso
6	Porte USB 2.0	N/D
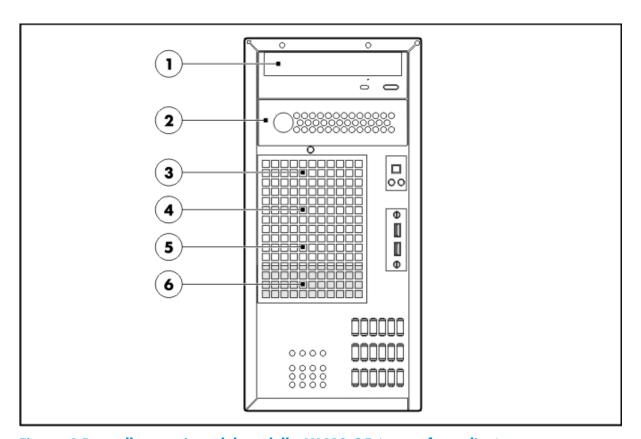
Figura 4 Pannello anteriore del modello ML110 G5 (senza frontalino)

Tabella 7 Componenti del pannello anteriore del modello ML110 G5 (senza frontalino)

Elemento	Descrizione
1	Unità DVD ROM
2	Schermatura EMI dell'alloggiamento della seconda unità per supporti rimovibili
3 — 6	Schermatura EMI dietro le unità disco rigido 1–4
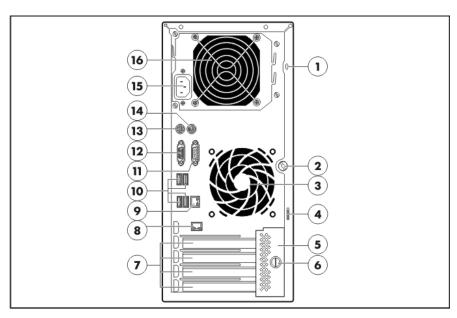
Figura 5 Pannello posteriore del modello ML110 G5

Tabella 8 Componenti del pannello posteriore del modello ML110 G5

Elemento	Descrizione	Stato
1	Tacca di blocco Kensington	N/D
2	Vite a testa zigrinata per il pannello di accesso	N/D
3	Ventola del sistema	N/D
4	Tacca di predisposizione per chiusura con cavo	N/D
5	Fermo dei coperchi degli alloggiamenti PCI	N/D
6	Vite a testa zigrinata per il fermo dei coperchi degli alloggiamenti PCI	N/D
7	Coperchi degli alloggiamenti PCI	Uno slot con controller HP Smart Array E200 (ad eccezione del modello 2HDD 320 GB SATA)
8	Porta gestione remota Lights-Out (opzionale)	Gestione collegamento e attività NIC Verde lampeggiante = Attività di rete in corso Verde = Collegamento di rete esistente
9	Porta NIC integrata (RJ-45)	Attività e collegamento NIC integrati Arancione = Connessione a 10/100 Mbps Verde = Connessione collegamento GbE Giallo lampeggiante = Attività di rete in corso
10	Porte USB 2.0	N/D
11	Porta seriale	N/D
12	Porta video	N/D
13	Porta della tastiera PS/2	N/D
14	Porta del mouse PS/2	N/D
15	Presa del cavo di alimentazione	N/D
16	Ventola PSU	N/D

Componenti hardware DL160 G5

Nelle figure riportate di seguito sono illustrati i componenti, i comandi e gli indicatori situati sui pannelli anteriore e posteriore del server di archiviazione DL160 G5.
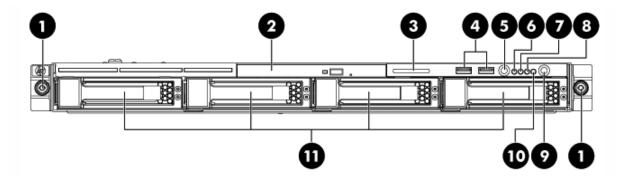
Figura 6 Pannello anteriore del modello DL160 G5

Tabella 9 Componenti del pannello anteriore del modello DL160 G5

Elemento	Descrizione	Stato
1	Viti a testa zigrinata per il montaggio in rack	N/D
2	Unità DVD ROM	N/D
3	Linguetta di estrazione del numero di serie	N/D
4	Due porte USB 2.0 anteriori	N/D
5	Tasto LED di identificazione dell'unità (UID)	Blu = Attivato Spento = Disattivato
6	LED di stato del sistema	Verde = normale (sistema acceso) Ambra lampeggiante = prestazioni del sistema ridotte Rosso lampeggiante = stato del sistema critico Spento = normale (sistema spento)
7	LED NIC1	Verde = Collegamento di rete Lampeggiante = Collegamento di rete e attività Disattivato = Nessuna connessione di rete
8	LED NIC2	Verde = Collegamento di rete Lampeggiante = Collegamento di rete e attività Disattivato = Nessuna connessione di rete
9	Tasto di alimentazione	Verde = Sistema acceso Ambra = Sistema spento
10	LED HDD	Verde = Unità HDD pronta per l'installazione Verde lampeggiante = Accesso ai dati Disattivato = Nessun accesso
11	Alloggiamenti unità disco rigido (HDD) 1-4	Per la descrizione dello stato del LED HDD, consultare la sezione "Combinazioni di LED delle unità disco rigido SAS e SATA", pagina 48.
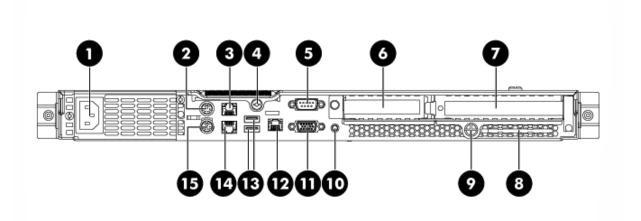
Figura 7 Pannello posteriore del modello DL160 G5

Tabella 10 Componenti del pannello posteriore del modello DL160 G5

Elemento	Descrizione	Stato
1	Presa del cavo di alimentazione	N/D
2	Porta mouse PS/2 (verde)	N/D
3	Porta LAN GbE per NIC2	Verde = Connessione a 10/100 Mbps Arancione = Connessione a 1000 Mbps
4	Vite prigioniera a testa zigrinata per il coperchio superiore	N/D
5	Porta seriale	N/D
6	Slot di espansione a basso profilo/a mezza lunghezza	N/D
7	Slot di espansione ad altezza intera/a lunghezza intera	Occupato da un controller HP Smart Array E200
8	Chiave T10/T15	N/D
9	Vite a testa zigrinata per gabbia PCI	N/D
10	Tasto UID LED	Blu = Attivato Spento = Disattivato
11	Porta VGA	N/D
12	Porta LAN gestione HP LO100i	Verde lampeggiante = Attività di rete in corso Verde = Collegamento di rete esistente
13	Porte USB 2.0	N/D
14	Porta LAN GbE per NIC1/gestione	Verde = Connessione a 10/100 Mbps Arancione = Connessione a 1000 Mbps
15	Porta tastiera PS/2 (viola)	N/D

Componenti hardware DL185 G5

Nelle figure riportate di seguito sono illustrati i componenti, i comandi e gli indicatori situati sui pannelli anteriore e posteriore del sistema DL185 G5.
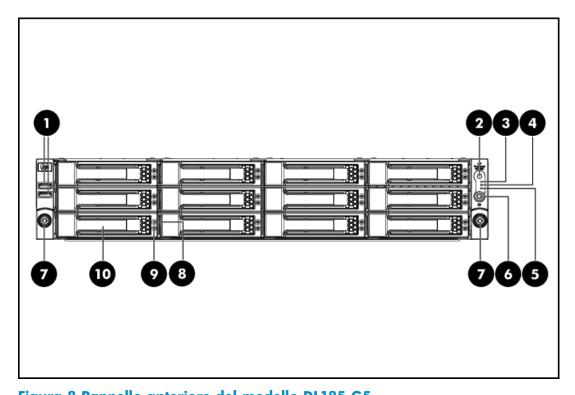
Figura 8 Pannello anteriore del modello DL185 G5

Tabella 11 Componenti del pannello anteriore del modello DL185 G5

Elemento	Descrizione	Stato
1	Porte USB 2.0	N/D
2	Tasto LED di identificazione dell'unità (UID)	Blu = Attivato Lampeggiante = Sistema gestito in remoto Disattivato = Disattivato
3	LED di stato del sistema	Verde = Normale (sistema acceso) Ambra lampeggiante = Prestazioni del sistema ridotte Rosso lampeggiante = Stato del sistema critico Spento = Normale (sistema spento)
4	LED di attività NIC 1	Verde = Collegamento di rete Lampeggiante = Collegamento di rete e attività Spento = Nessuna connessione di rete
5	LED di attività NIC 2	Verde = Collegamento di rete Lampeggiante = Collegamento di rete e attività Spento = Nessuna connessione di rete
6	Tasto di accensione	N/D
7	Viti a testa zigrinata per il montaggio in rack	N/D

Elemento	Descrizione	Stato
8	LED di guasto/UID	Per la descrizione dello stato del LED HDD, consultare la sezione “Combinazioni di LED delle unità disco rigido SAS e SATA”, pagina 48.
9	LED di stato in linea	Per la descrizione dello stato del LED HDD, consultare la sezione “Combinazioni di LED delle unità disco rigido SAS e SATA”, pagina 48.
10	Alloggiamento unità disco rigido	N/D
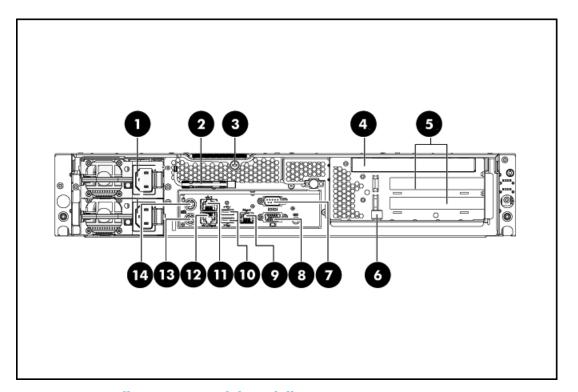
Figura 9 Pannello posteriore del modello DL185 G5

Tabella 12 Componenti del pannello posteriore del modello DL185 G5

Elemento	Descrizione	Stato/descrizione
1	Prese del cavo di alimentazione	N/D
2	Chiave T10/T15	N/D
3	Vite prigioniera a testa zigrinata per il coperchio superiore	N/D
4	Unità DVD ROM	N/D
5	Slot scheda di espansione PCI (slot superiore 2, slot inferiore 1)	Slot 2 con controller HP Smart Array P800
6	Vite a testa zigrinata per gabbia PCI	N/D
7	Porta seriale	N/D
8	Porta VGA	N/D
9	Porta LAN gestione HP LO100i	Verde lampeggiante = Attività di rete in corso Verde = Collegamento di rete esistente
10	Porte USB 2.0	N/D
11	Porta LAN GbE per NIC 2	Verde = Connessione a 10/100 Mbps Arancione = Connessione a 1000 Mbps
12	Porta LAN GbE per NIC 1/gestione	Verde = Connessione a 10/100 Mbps Arancione = Connessione a 1000 Mbps
13	Porta tastiera PS/2 (viola)	N/D
14	Porta mouse PS/2 (verde)	N/D

Componenti hardware DL380 G5

Nelle figure riportate di seguito sono illustrati i componenti, i comandi e gli indicatori situati sui pannelli anteriore e posteriore del server di archiviazione DL380 G5.
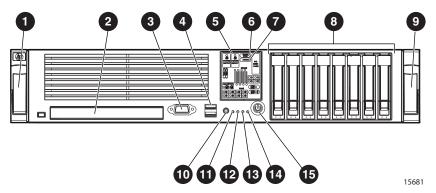
Figura 10 Pannello anteriore del modello DL380 G5

Tabella 13 Componenti del pannello anteriore del modello DL380 G5

Elemento	Descrizione	Stato
1	Leva di rilascio rapido	N/D
2	Unità DVD ROM	N/D
3	Connettore video	N/D
4	Connettori USB (2)	N/D
5	Systems Insight Display	LED spenti = Normale LED accesi di colore ambra = Errore/guasto Per ulteriori informazioni sullo stato dei LED, consultare la sezione "Combinazioni di LED Systems Insight Display e LED di stato interno", pagina 49. Vedere di seguito per informazioni sullo stato dei LED di Mirroring e Online Spare.
6	LED di Online Spare	Spento = protezione disattivata Verde = protezione attivata Ambra = errore di memoria Ambra lampeggiante = errore di configurazione memoria
7	LED di Mirroring	Spento = protezione disattivata Verde = protezione attivata Ambra = errore di memoria Ambra lampeggiante = errore di configurazione memoria
8	Alloggiamenti unità disco rigido	Per la descrizione dello stato del LED HDD, consultare la sezione "Combinazioni di LED delle unità disco rigido SAS e SATA", pagina 48.
9	Leva di rilascio rapido	N/D
10	Tasto UID LED	Blu = Attivato Lampeggiante = Sistema gestito in remoto Spento = Disattivato

Elemento	Descrizione	Stato
11	LED di stato interno	Verde = Normale Ambra = Prestazioni del sistema ridotte Rosso = Stato del sistema critico
12	LED di stato di funzionamento esterno (alimentatore)	Verde = Normale Ambra = Errore di ridondanza dell'alimentazione Rosso = Errore di alimentazione critico
13	LED collegamento/attività NIC 1	Verde = Collegamento di rete Lampeggiante = Collegamento di rete e attività Spento = Nessun collegamento di rete. Se l'alimentazione è disattivata, vedere lo stato dei LED RJ-45 sul pannello posteriore.
14	LED collegamento/attività NIC 2	Verde = Collegamento di rete Lampeggiante = Collegamento di rete e attività Spento = Nessun collegamento di rete. Se l'alimentazione è disattivata, vedere lo stato dei LED RJ-45 sul pannello posteriore.
15	LED di alimentazione del sistema/tasto di accensione/standby	Verde = Sistema acceso Ambra = Sistema spento, ma alimentazione ancora attivata Spento = Cavo di alimentazione non collegato o guasto all'alimentatore
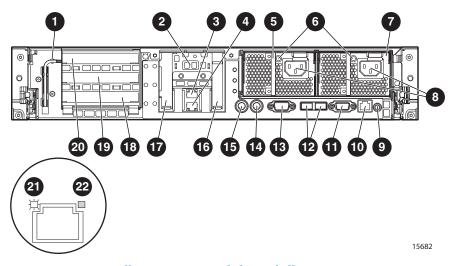
Figura 11 Pannello posteriore del modello DL380 G5

Tabella 14 Componenti del pannello posteriore del modello DL380 G5

Elemento	Descrizione	Stato / definizione
1	Cacciavite Torx T-10/T-15	N/D
2	Pannello di riempimento opzionale esterno	N/D
3	Connettore NIC 2	N/D
4	Connettore NIC 1	N/D

Elemento	Descrizione	Stato / definizione
5	Alloggiamento alimentatore 2	N/D
6	LED di alimentazione	Verde = Normale Spento = Sistema spento o guasto all'alimentatore
7	Alloggiamento alimentatore 1	N/D
8	Connettori del cavo di alimentazione (nero)	N/D
9	Tasto LED UID	Blu = Attivato Lampeggiante = Sistema gestito in remoto Spento = Disattivato
10	Connettore iLO 2	N/D
11	Connettore video (blu)	N/D
12	Connettori USB (2) (nero)	N/D
13	Connettore seriale	N/D
14	Connettore mouse (verde)	N/D
15	Connettore tastiera (viola)	N/D
16	Slot di espansione 1 (modelli a 32 bit)	x4, bus 6 (occupato da un controller HP Smart Array P400)
	Slot di espansione 1 (modelli a 64 bit)	x4, bus 6
17	Slot di espansione 2 (modelli a 32 bit)	x4, bus 11
	Slot di espansione 2 (modelli a 64 bit)	x4, bus 11
18	Slot di espansione 3 (modelli a 32 bit)	x8, bus 23
	Slot di espansione 3 (modelli a 64 bit)	x4, bus 14
19	Slot di espansione 4 (modelli a 32 bit)	64 bit/133 MHz, bus 18
	Slot di espansione 4 (modelli a 64 bit)	x8, bus 23
20	Slot di espansione 5 (modelli a 32 bit)	64 bit/133 MHz, bus 18
	Slot di espansione 5 (modelli a 64 bit)	x8, bus 19 (occupato da un controller HP SmartArray P800)
21	LED di attività NIC/iLO 2	Verde = Attività di rete Lampeggiante = Attività di rete Spento = Nessuna attività di rete
22	LED di collegamento NIC/iLO 2	Verde = Collegamento di rete Spento = Nessuna attività di rete

NOTA:

Le seguenti specifiche si applicano agli slot di espansione.

Slot x4: sono supportate le schede x8, tuttavia le velocità saranno pari a x4.

Slot x8: sono supportate le schede x16, tuttavia le velocità saranno pari a x8.

Tutti gli slot sono non hot-plug.

Gli slot di espansione 1 e 2 supportano le schede a mezza lunghezza di profilo basso.

Componenti hardware DL585 G2

Nelle figure riportate di seguito sono illustrati i componenti, i comandi e gli indicatori situati sui pannelli anteriore e posteriore del server di archiviazione DL585 G2.
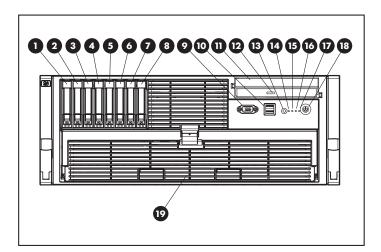
Figura 12 Pannello anteriore del modello DL585 G2

Tabella 15 Componenti del pannello anteriore del modello DL585 G2

Elemento	Descrizione	Stato
1 – 8	Alloggiamenti unità disco rigido (HDD) 1 – 8	Per la descrizione dello stato del LED HDD, consultare la sezione "Combinazioni di LED delle unità disco rigido SAS e SATA", pagina 48.
9	Connettore video	N/D
10	Connettori USB (2)	N/D
11	Pannello di riempimento unità oppure unità opzionale	N/D
12	Unità DVD	N/D
13	LED e interruttore UID	Blu = Attivato Blu lampeggiante = Server gestito in modalità remota Spento = Disattivato
14	LED di stato interno del sistema	Verde = Normale (sistema acceso) Ambra lampeggiante = Prestazioni del sistema ridotte Rosso lampeggiante = Stato del sistema critico Spento = Normale (sistema spento)
15	LED di stato esterno del sistema	Verde = Normale (sistema acceso) Ambra lampeggiante = Prestazioni del sistema ridotte Rosso lampeggiante = Stato del sistema critico Spento = Normale (sistema spento)
16	LED collegamento/attività NIC 1	Verde = Sistema collegato alla rete Verde lampeggiante = Connesso con attività di rete Disattivato = Nessuna connessione di rete

Elemento	Descrizione	Stato
17	LED collegamento/attività NIC 2	Verde = Sistema collegato alla rete Verde lampeggiante = Connesso con attività di rete Disattivato = Nessuna connessione di rete
18	LED e tasto di accensione/standby	Ambra = Il sistema riceve l'alimentazione CA ed è impostato sulla modalità standby Verde = Il sistema riceve l'alimentazione CA ed è acceso Spento = Il sistema non riceve alimentazione CA
19	Modulo di memoria del processore	N/D
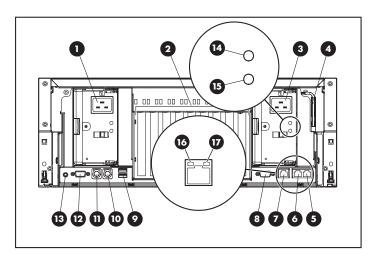
Figura 13 Pannello posteriore del modello DL585 G2

Tabella 16 Componenti del pannello posteriore del modello DL585 G2

Elemento	Descrizione	Stato
1	Alimentatore hot-plug ridondante (opzionale)	N/D
2	Slot di espansione PCI Express e PCI-X non hot-plug	N/D
3	Alimentatore hot-plug (principale)	N/D
4	Cacciavite Torx T-15	N/D
5	Connettore NIC 2	N/D
6	Connettore NIC 1	N/D
7	Connettore iLO 2	N/D
8	Connettore seriale	N/D
9	Connettori USB (2)	N/D
10	Connettore del mouse	N/D
11	Connettore della tastiera	N/D
12	Connettore video	N/D

Elemento	Descrizione	Stato
13	LED e tasto UID posteriore	Blu = Attivato Blu lampeggiante = Server gestito in modalità remota Spento = Disattivato
14	LED di errore/guasto (ambra)	Entrambi spenti = Alimentazione CA non fornita a nessun alimentatore LED di guasto ambra lampeggiante, LED di alimentazione spento = Guasto dell'alimentatore (sovracorrente) LED di guasto ambra, LED di alimentazione spento = Alimentazione CA non fornita all'alimentatore LED di guasto spento, LED di alimentazione verde lampeggiante = Alimentazione CA attivata, modalità standby LED di guasto spento, LED di alimentazione verde = Normale
15	LED di alimentazione (verde)	
16	LED di attività	Verde o verde lampeggiante = Attività di rete Spento = Nessuna attività di rete
17	LED di collegamento	Verde = Sistema collegato alla rete Spento = Sistema non collegato alla rete

LED delle unità disco rigido SAS e SATA

Nella figura riportata di seguito sono illustrati gli indicatori LED delle unità disco rigido SAS/SATA. Questi LED sono presenti su tutte le unità disco rigido hot-plug HP ProLiant.
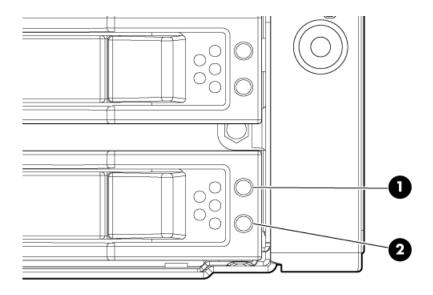
Figura 14 LED delle unità disco rigido SAS/SATA

Tabella 17 Combinazioni di LED delle unità disco rigido SAS e SATA

1. LED di errore/UID (ambra/blu)	2. LED di stato in linea/di attività (verde)	Stato
Alterna ambra e blu	Acceso, spento o lampeggiante	L'unità è guasta oppure per la stessa è stato ricevuto un segnale di previsione guasto; inoltre, l'unità è stata selezionata da un'applicazione di gestione.
Blu fisso	Acceso, spento o lampeggiante	L'unità funziona normalmente ed è stata selezionata da un'applicazione di gestione.
Ambra, lampeggia in modo regolare (1 Hz)	Attivata	È stato ricevuto un segnale di previsione di guasto per l'unità in questione. Sostituire l'unità danneggiata appena possibile.
Disattivata	Acceso	L'unità è in linea, ma attualmente non è attiva.
Ambra, lampeggiamento regolare (1 Hz)	Lampeggia in modo regolare (1 Hz)	**Non rimuovere l'unità. La rimozione di un'unità potrebbe interrompere l'operazione in corso e causare perdite di dati.** L'unità è parte di un array sottoposto a un'espansione di capacità o a una migrazione degli stripe, ma è stato emesso un segnale di previsione guasto sull'unità in questione. Per minimizzare il rischio di perdita dei dati, non sostituire l'unità finché l'espansione o la migrazione non è stata completata.
Spento	Lampeggiamento regolare (1 Hz)	**Non rimuovere l'unità. La rimozione di un'unità potrebbe interrompere l'operazione in corso e causare perdite di dati.** La ricostruzione dell'unità è in corso o l'unità è parte di un array sottoposto a un'espansione di capacità o a una migrazione degli stripe.

1. LED di errore/UID (ambra/blu)	2. LED di stato in linea/di attività (verde)	Stato
Ambra, lampeggiamento regolare (1 Hz)	Lampeggia in modo irregolare	L'unità è attiva, ma è stato emesso un segnale di previsione guasto sull'unità in questione. Sostituire l'unità danneggiata appena possibile.
Spento	Lampeggiamento irregolare	L'unità è attiva e funziona normalmente.
Ambra fisso	Spento	È stato rilevato un guasto critico sull'unità, che non è più in linea. Sostituire l'unità danneggiata appena possibile.
Ambra, lampeggiamento regolare (1 Hz)	Spento	È stato ricevuto un segnale di previsione di guasto per l'unità in questione. Sostituire l'unità danneggiata appena possibile.
Disattivata	Disattivata	L'unità non è in linea, è un'unità di riserva o non è configurata come parte di un array.

Combinazioni di LED Systems Insight Display e LED di stato interno

Se il LED di stato interno del pannello anteriore si illumina in ambra o in rosso, significa che si è verificato un problema del server. Le combinazioni di LED di sistema e LED di stato interno illuminati indica lo stato del sistema.

Tabella 18 Combinazioni di LED Systems Insight Display e LED di stato interno

Colore del LED Systems Insight Display	Colore del LED di stato interno	Stato
Guasto del processore, zoccolo X (ambra)	Rosso	È possibile che si sia verificata almeno una delle condizioni riportate di seguito: • Processore nello zoccolo X guasto. • Processore X non installato nello zoccolo. • Processore X non supportato. • Processore guasto rilevato dalla ROM durante il POST.
	Ambra	Processore nello zoccolo X in condizione di pre-guasto.
Guasto del modulo di alimentazione processore, slot X (ambra)	Rosso	È possibile che si sia verificata almeno una delle condizioni riportate di seguito: • Modulo di alimentazione del processore nello slot X guasto. • Modulo di alimentazione del processore non installato nello slot X, ma il processore corrispondente è installato.
Guasto della memoria FBDIMM, slot X (ambra)	Rosso	Guasto della memoria FBDIMM nello slot X.
	Ambra	Memoria FBDIMM nello slot X in una situazione di preguasto.
Guasto del modulo FBDIMM, tutti gli slot di un banco (ambra)	Rosso	Una o più memorie FBDIMM sono guaste. Verificare ciascun banco delle FBDIMM rimuovendo tutte le altre memorie FBDIMM. Isolare la memoria FBDIMM guasta sostituendo ciascuna memoria FBDIMM in un banco con una memoria FBDIMM funzionante.
Guasto della memoria FBDIMM, tutti gli slot in tutti i banchi (ambra)	Rosso	Una o più memorie FBDIMM sono guaste. Verificare ciascun banco delle FBDIMM rimuovendo tutte le altre memorie FBDIMM. Isolare la memoria FBDIMM guasta sostituendo ciascuna memoria FBDIMM in un banco con una memoria FBDIMM funzionante.
Memoria di riserva online (ambra)	Ambra	Banco X guasto; subentra il banco di memoria di riserva online.
Memoria di riserva online (ambra lampeggiante)	Rosso	Configurazione della memoria di riserva in linea non valida
Memoria di riserva online (verde)	Verde	Memoria di riserva online attivata e non guasta.
Memoria di mirroring (ambra)	Ambra	Banco/banchi X guasto/i; subentra il banco di memoria di mirroring.
Memoria di mirroring (ambra lampeggiante)	Rosso	Configurazione della memoria di mirroring non valida.
Memoria di mirroring (verde)	Verde	Memoria di mirroring attivata e non guasta.
Temperatura eccessiva (ambra)	Ambra	È stato rilevato un livello di avviso di temperatura.
	Rosso	Il server ha rilevato un livello di temperatura critica dell'hardware.
Interblocco schede verticali (ambra)	Rosso	Il telaio schede verticali PCI non è inserito correttamente.
Ventola (ambra)	Ambra	Una ventola è guasta o è stata rimossa.
	Rosso	Una o più ventole sono guaste o sono state rimosse.

3 Panoramica degli elementi di gestione del sistema di archiviazione

In questo capitolo vengono fornite le informazioni relative ad alcuni componenti che costituiscono la struttura di archiviazione del server di archiviazione HP ProLiant.

Elementi di gestione del sistema di archiviazione

Il sistema di archiviazione è suddiviso in quattro sezioni principali:

- Elementi di archiviazione fisica
- Elementi di archiviazione logica
- Elementi di file system
- Elementi di condivisione dei file

Ciascuno di questi elementi è composto dagli elementi del livello precedente.

Esempio di gestione del sistema di archiviazione

Nella Figura 15 sono illustrati molti degli elementi presenti in un dispositivo di archiviazione. Le sezioni riportate di seguito contengono una panoramica degli elementi di archiviazione.
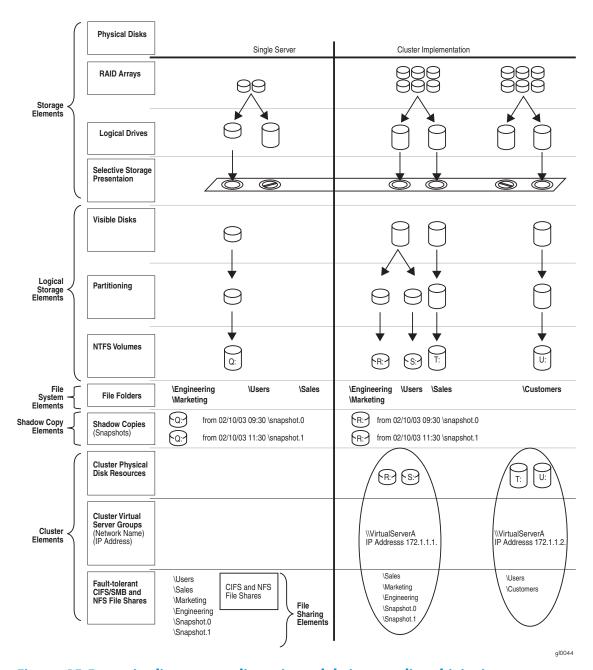
Figura 15 Esempio di processo di gestione del sistema di archiviazione

Elementi di archiviazione fisica

La gestione del sistema di archiviazione di livello inferiore viene eseguita al livello dell'unità fisica. La scelta della strategia ottimale per la creazione del disco include i seguenti criteri:

- Analisi della struttura aziendale e dipartimentale corrente.
- Analisi della struttura e dell'ambiente file server corrente.
- Pianificazione appropriata per garantire la configurazione e l'uso ottimali del sistema di archiviazione.
  - Specificare la priorità desiderata per tolleranza di errore, prestazioni e capacità di archiviazione.
  - Utilizzare la priorità specificata delle caratteristiche del sistema per determinare il criterio di striping e il livello RAID ottimali.

• Inserimento del numero corretto di unità fisiche negli array per creare elementi di archiviazione logica delle dimensioni desiderate.

Array

Consultare la Figura 16. Se sul sistema viene installato un controller degli array, la capacità di varie unità fisiche (da P1 a P3) può essere unita in una o più unità logiche (L1) denominate array. Ciò consente alle testine di lettura/scrittura di tutte le unità fisiche del sistema di essere attive contemporaneamente, riducendo notevolmente il tempo complessivo necessario al trasferimento dei dati.

NOTA:

A seconda del modello di server di archiviazione, la configurazione degli array potrebbe non essere possibile o necessaria.
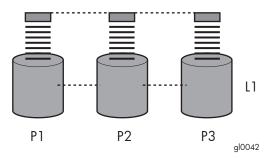
Figura 16 Configurazione degli array a partire dalle unità fisiche

Poiché le testine di lettura e scrittura si attivano contemporaneamente, la stessa quantità di dati viene scritta su ogni unità in un intervallo di tempo specifico. Ciascuna unità di dati è definita blocco e i blocchi formano una serie di stripe di dati su tutte le unità disco rigido incluse in un array, come illustrato nella Figura 17.
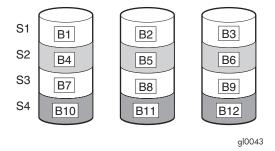
Figura 17 RAID 0 (striping dei dati) (S1-S4) dei blocchi di dati (B1-B12)

I dati contenuti nell'array sono leggibili solo se la sequenza del blocco dati in ogni stripe è la stessa. Il processo di sequenzialità viene eseguito dal controller di array, che invia i blocchi dati alle testine di scrittura dell'unità nell'ordine corretto.

Una conseguenza ovvia del processo di striping è rappresentata dal fatto che ogni unità disco rigido in un determinato array contiene lo stesso numero di blocchi di dati.

NOTA:

Se un'unità disco rigido dispone di una capacità maggiore rispetto alle altre unità incluse nello stesso array, la capacità aggiuntiva non viene utilizzata, in quanto non può essere impiegata dall'array.

Tolleranza d'errore

I guasti delle unità, per quanto rari, sono potenzialmente molto gravi. Ad esempio, se si utilizza lo striping semplice, come illustrato nella Figura 17, l'errore di una qualsiasi unità disco rigido produce l'errore di tutte le unità logiche incluse nello stesso array e, di conseguenza, la perdita dei dati.

Per evitare perdite di dati causate da un errore dell'unità, è necessario configurare la tolleranza di errore sui server di archiviazione. HP consiglia di utilizzare le configurazioni RAID 5.

Nella tabella riportata di seguito vengono riepilogate le caratteristiche più importanti dei diversi metodi RAID supportati dai controller Smart Array. La scheda riportata nella tabella seguente facilita la scelta della configurazione più adatta a situazioni diverse.

Tabella 19 Riepilogo dei metodi RAID

	RAID 0 Striping (nessuna tolleranza degli errori)	RAID 1+0 Mirroring	RAID 5 Protezione dei dati distribuiti	RAID 6 (ADG)
Numero massimo di unità disco rigido	N/A	N/A	14	Dipendente dal sistema di archiviazione
Tolleranza all'errore di una sola unità	No	S	S	S
Tolleranza di errori contemporanei su più unità disco fisso	No	Se le unità su cui si è verificato l'errore non sono l'una il mirroring dell'altra	No	Sì (l'errore può verificarsi su due unità)

Unità di riserva in linea

Per un'ulteriore protezione contro le perdite di dati, è possibile assegnare un'unità di riserva in linea (o hot spare) a tutte le configurazioni tranne RAID 0. Quest'ultima è un'unità disco rigido che non contiene dati ed è contenuta nello stesso sottosistema di archiviazione delle altre unità incluse nell'array. Quando si verifica un errore di un'unità disco rigido dell'array, il controller può automaticamente ricostruire nell'unità di riserva in linea le informazioni originariamente archiviate nell'unità guasta. In questo modo, il sistema ripristina rapidamente la protezione completa della tolleranza di errore di livello RAID. Tuttavia, se viene utilizzata la funzione ADG (Advanced Data Guarding) RAID, in grado di supportare gli errori di due unità, qualora si verifichi l'errore di una terza unità dell'array durante la riscrittura dei dati sull'unità di riserva, l'errore dell'unità logica non viene risolto.

Elementi di archiviazione logica

Gli elementi di archiviazione logica sono costituiti dai componenti che convertono gli elementi di archiviazione fisica in elementi di file system. Il server di archiviazione utilizza l'utility Gestione disco di Windows per gestire i vari tipi di disco presentati al file system. Esistono due tipi di presentazione LUN: disco di base e disco dinamico. Ciascuno di questi tipi di disco dispone di funzioni speciali che consentono vari tipi di gestione.

Unità logiche (LUN)

Mentre un array è un gruppo fisico di unità disco rigido, un'unità logica è costituita da componenti che convertono gli elementi di archiviazione fisica in elementi di file system.

È importante sottolineare che un LUN può espandersi su tutte le unità fisiche incluse in un sottosistema di controller di archiviazione, ma non su più sottosistemi di questo tipo.
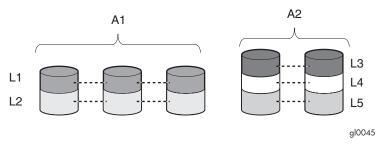
Figura 18 Due array (A1, A2) e cinque unità logiche (da L1 a L5) estese su cinque unità fisiche

NOTA:

Questo tipo di configurazione potrebbe non essere applicabile a tutti i server di archiviazione e viene riportato solo a scopo esemplificativo.

I dischi di base consentono di creare partizioni primarie o estese, che sono in grado di includere un unico LUN. I dischi dinamici consentono di creare volumi di dati che possono espandersi su più LUN. Tramite l'utility Gestione disco di Windows, è possibile convertire i dischi dinamici in dischi di base e viceversa, nonché gestire i volumi contenuti nei dischi dinamici. Tra le altre opzioni, è possibile eliminare, estendere, eseguire il mirroring e correggere questi elementi.

Partizioni

Esistono partizioni primarie o estese, che possono essere costituite da un solo disco di base di dimensioni massime pari a 2 TB. I dischi di base possono contenere un massimo di quattro partizioni primarie oppure tre partizioni primarie e una estesa. Inoltre, le partizioni di questi dischi non possono essere estese oltre i limiti di un solo LUN. Le partizioni estese consentono all'utente di creare più unità logiche. A queste partizioni o ai dischi logici è possibile assegnare lettere di unità o utilizzarli come punti di montaggio sui dischi esistenti. Se vengono utilizzati i punti di montaggio, occorre tenere presente che questi non sono ancora supportati da Services for UNIX (SFU). Non è inoltre supportato l'uso dei punti di montaggio insieme alle condivisioni NFS.

Volumi

Durante la pianificazione dei dischi e dei volumi dinamici, esiste un limite relativo all'espansione di un singolo volume. I volumi hanno dimensioni limitate (fino a 64 TB di spazio su disco) e possono disporre di un massimo di 32 LUN separati, ciascuno pari a un massimo di 2 TB.

È necessario tenere presente il livello RAID dei LUN inclusi in un volume. Tutte le unità che costituiscono un volume devono disporre delle stesse caratteristiche di alta disponibilità, ovvero devono tutte avere lo stesso livello RAID. Ad esempio, non è conveniente inserire un array RAID 1+0 e RAID 5 nello stesso insieme di volumi. Mantenendo uguali tutte le unità, l'intero volume conserva le stesse caratteristiche di prestazioni e di alta disponibilità, semplificando notevolmente la gestione e la manutenzione dei volumi. Se un disco dinamico non è più in linea, l'intero volume dipendente da uno o più dischi dinamici non sarà disponibile e potrebbe verificarsi una perdita di dati, a seconda del tipo di LUN su cui si è verificato l'errore.

I volumi vengono creati dai dischi dinamici e, nel caso dei volumi con spanning, possono essere espansi immediatamente su più dischi dinamici. Tuttavia, una volta selezionato un tipo di volume, non è possibile modificarlo. Ad esempio, non è possibile convertire un volume con spanning in un volume con mirroring senza eliminare e ricreare il volume stesso, a meno che non si tratti di un volume semplice. I volumi semplici, infatti, possono essere convertiti in volumi con mirroring o con spanning. Poiché i dischi con tolleranza di errore non possono essere estesi, la scelta del tipo di volume acquisisce un'importanza fondamentale. Nelle configurazioni con tolleranza di errore, quali le configurazioni RAID basate su controller, è necessario utilizzare le stesse caratteristiche di prestazioni sui numeri di operazioni di lettura e scrittura. A questi volumi è inoltre possibile assegnare lettere di unità oppure è possibile utilizzarli come punti di montaggio a partire dalle lettere di unità esistenti.

L'amministratore deve valutare attentamente la modalità di creazione dei volumi e i gruppi o le applicazioni da cui questi verranno utilizzati. Ad esempio, l'inclusione di più gruppi o applicazioni con attività di archiviazione intensive nello stesso set di dischi dinamici non risulterebbe efficace. Si rivela di maggiore utilità suddividere tali applicazioni o gruppi in più dischi dinamici distinti, le cui dimensioni potrebbero venire estese all'aumentare dei requisiti di spazio (entro i limiti di estensione consentiti).

NOTA:

I dischi dinamici non possono essere utilizzati per le configurazioni con clustering poiché Microsoft Cluster supporta solo i dischi di base.

Elementi di file system

Gli elementi di file system sono composti da cartelle e sottocartelle create nell'ambito di ciascun elemento di archiviazione logico (partizioni, dischi logici e volumi). Le cartelle vengono utilizzate per suddividere ulteriormente il file system disponibile, fornendo un altro livello di granularità per la gestione dello spazio dedicato alle informazioni. Ciascuna di queste cartelle può contenere autorizzazioni distinte e nomi di condivisioni che è possibile utilizzare per l'accesso alla rete. È possibile creare cartelle per singoli utenti, gruppi, progetti e così via.

Elementi di condivisione dei file

Il server di archiviazione supporta svariati protocolli di condivisione file, inclusi Distributed File System (DFS), Network File System (NFS), File Transfer Protocol (FTP), Hypertext Transfer Protocol (HTTP) e Microsoft Server Message Block (SMB). Per ciascuna cartella o ciascun elemento di archiviazione logico, è possibile attivare diversi protocolli di condivisione file utilizzando nomi di rete specifici per l'accesso ad una vasta gamma di client attraverso una rete. È quindi possibile garantire le autorizzazioni alle condizioni sulla base di utenti o gruppi di utenti in ciascuno dei protocolli di condivisione file.

Panoramica del servizio di copia replicata del volume

Il servizio di copia replicata del volume (VSS, Volume Shadow Copy Service) fornisce un'infrastruttura per la creazione di snapshot "point-in-time" dei volumi. VSS supporta 64 copie replicate per volume.

Le copie replicate delle cartelle condivise risiedono nell'ambito di questa infrastruttura e consentono di ridurre le perdite di dati creando copie replicate di file o cartelle archiviati nelle condivisioni di file su rete ad intervalli di tempo predeterminati. In sostanza, una copia replicata è una versione precedente del file o della cartella eseguita in un momento specifico.

Utilizzando le copie replicate, un server di archiviazione è in grado di conservare un set di versioni precedenti di tutti i file/tutte le cartelle del volume selezionato. Gli utenti finali accedono al file o alla cartella utilizzando un programma client aggiuntivo separato, che consente loro di visualizzare il file/la cartella in Esplora risorse di Windows.

Le copie replicate non devono sostituire il sistema in uso di backup, archiviazione o Business Recovery; tuttavia, esse possono contribuire a semplificare le procedure di ripristino. Ad esempio, le copie replicate non sono in grado di proteggere il sistema dall'eventuale perdita di dati in caso di guasto dei supporti; tuttavia, il ripristino dei dati a partire da copie replicate può ridurre il numero di operazioni necessarie rispetto a quanto avviene con il ripristino dei dati da un nastro.

Uso degli elementi di archiviazione

L'ultima fase della creazione di un elemento consiste nel determinare la relativa lettera di unità/il punto di montaggio e nella formattazione dell'elemento stesso. Ogni elemento creato può esistere come lettera di unità, supponendo che ve ne sia una disponibile, e/o come punto di montaggio al di fuori da una cartella o lettera di unità esistente. Entrambi i metodi sono supportati. Tuttavia, i punti di montaggio non possono essere utilizzati per le condivisioni che verranno condivise utilizzando Microsoft Services for Unix. Tali punti possono essere configurati in entrambi i modi, tuttavia l'uso di un punto di montaggio in congiunzione con le condivisioni NFS causa l'instabilità delle condivisioni NFS stesse.

I formati disponibili sono: NTFS, FAT32 e FAT. Tutti e tre i tipi possono essere utilizzati sul server di archiviazione. Tuttavia, VSS può utilizzare solo volumi formattati in NTFS. Inoltre, la gestione delle quote è possibile solo su NTFS.

Elementi server con cluster

Alcuni server di archiviazione supportano il clustering. Il server di archiviazione HP ProLiant supporta svariati protocolli di condivisione dei file, inclusi DFS, NFS, FTP, HTTP e SMB Microsoft. Solo NFS, FTP e SMB Microsoft sono protocolli di gestione cluster. HTTP può essere installato su ciascun nodo, ma i protocolli non possono essere configurati mediante il programma di amministrazione cluster; per tali protocolli non viene eseguito il failover durante il guasto di un nodo.

△ PRECAUZIONE:

Si consiglia di non creare le condivisioni AppleTalk su risorse con cluster, poiché tale operazione non è supportata da Microsoft Clustering. Diversamente, potrebbero verificarsi perdite di dati.

È inoltre possibile specificare nomi di rete e risorse di indirizzi IP per la risorsa di condivisione file al fine di accedere ad una vasta gamma di client attraverso una rete. È quindi possibile garantire le autorizzazioni alle condizioni sulla base di utenti o gruppi di utenti in ciascuno dei protocolli di condivisione file.

Teaming di schede di rete

Il teaming delle schede di rete è una tecnologia software utilizzata per ottimizzare la disponibilità e le prestazioni della rete del server. Il teaming consente il raggruppamento logico in una scheda virtuale delle schede fisiche presenti nello stesso server, indipendentemente dal fatto che si tratti di dispositivi incorporati o di schede PCI (Peripheral Component Interconnect). La scheda virtuale viene individuata dalla rete e dalle applicazioni installate nel server che gestiscono la rete come una singola connessione di rete.

Strumenti di gestione

HP Systems Insight Manager

HP System Insight Manager (SIM) è un'applicazione che consente agli amministratori di sistema di eseguire le normali operazioni di amministrazione da qualsiasi postazione remota utilizzando un semplice browser Web. HP SIM offre funzionalità di gestione delle periferiche che consolidano e integrano i dati di gestione provenienti da dispositivi HP e di altri produttori.

IMPORTANTE:

Per poter beneficiare della garanzia di pre-guasto per processori, unità disco rigido SAS/SCSI e moduli di memoria, è necessario installare e utilizzare HP SIM.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento al CD Management nel ProLiant Essentials Foundation Pack o visitare il sito Web HP SIM (http://www.hp.com/go/hpsim).

Agenti di gestione

Gli agenti di gestione forniscono le informazioni necessarie per abilitare la gestione di guasti, prestazioni e configurazione. Gli agenti di gestione consentono di gestire facilmente il server tramite il software HP SIM e piattaforme di gestione SNMP di altri produttori. Gli agenti di gestione sono installati con ogni installazione assistita da SmartStart o possono essere installati tramite HP PSP. La homepage Systems Management fornisce lo stato e l'accesso diretto a informazioni dettagliate sui sottosistemi accedendo ai dati raccolti tramite gli agenti di gestione. Per ulteriori informazioni, fare

riferimento al CD Management nel HP ProLiant Essentials Foundation Pack o visitare il sito Web HP (http://www.hp.com/servers/manage).

4 Gestione dei file server

In questo capitolo, vengono innanzitutto identificati i servizi relativi ai file di Windows Storage Server 2003 R2. Quindi, vengono descritte le attività e le utility impiegate nella gestione dei file server.

Funzioni di servizi relativi ai file di Windows Storage Server 2003 R2

Storage Manager for SANs

Lo snap-in Storage Manager for SANs (denominato inoltre Simple SAN) consente di creare e gestire i LUN utilizzati per allocare lo spazio negli array di archiviazione. Storage Manager for SANs può essere utilizzato su reti SAN in grado di supportare VDS (Virtual Disk Server). Esso è supportato in ambienti sia Fibre Channel che iSCSI.

Per ulteriori informazioni sullo snap-in Storage Manager for SANs, consultare la Guida in linea. Un documento di Microsoft intitolato *Storage Management in Windows Storage Server 2003 R2: File Server Resource Manager and Storage Manager for Storage Area Networks* è disponibile all'indirizzo http://download.microsoft.com/download/7/4/7/7472bf9b-3023-48b7-87be-d2cedc38f15a/WS03R2_Storage_Management.doc.

NOTA:

Storage Manager for SANs è disponibile soltanto con le edizioni Standard e Enterprise di Windows Storage Server 2003 R2.

SIS (Single Instance Storage)

La funzione SIS (Single Instance Storage) garantisce un collegamento di copia su scrittura tra più file. Viene recuperato spazio su disco riducendo la quantità di dati ridondanti archiviati su un server. Se si hanno due file che condividono lo spazio di archiviazione su disco utilizzando la funzione SIS e un utente modifica uno dei file, le modifiche apportate non saranno visibili agli utenti degli altri file. Lo spazio di archiviazione su disco condiviso soggiacente, che assicura i collegamenti SIS, è gestito dal sistema e viene eliminato solo se tutti i collegamenti SIS che riconducono ad esso vengono a loro volta eliminati. La funzione SIS determina automaticamente se due o più file hanno lo stesso contenuto e li collega uno all'altro.

NOTA:

Single Instance Storage è disponibile soltanto con le edizioni Standard e Enterprise di Windows Storage Server 2003 R2.

File Server Resource Manager

File Server Resource Manager è una suite di strumenti che consente agli amministratori di comprendere, controllare e gestire la quantità e il tipo di dati archiviati nei server. Utilizzando File Server Resource Manager, gli amministratori sono in grado di impostare le quote sui volumi, di analizzare attivamente file e cartelle, nonché di generare rapporti di archiviazione completi.

Grazie a File Server Resource Manager, è possibile eseguire le seguenti attività:

- Creare quote per limitare lo spazio consentito per un volume/una cartella e generare notifiche quando i limiti della quota vengono raggiunti e superati.
- Creare file screen per analizzare i file che gli utenti possono salvare sui volumi e nelle cartelle, nonché per inviare notifiche quando gli utenti tentano di salvare file bloccati.
- Programmare rapporti di archiviazione periodici che consentono agli utenti di identificare le tendenze di utilizzo del disco e per monitorare i tentativi di salvataggio di file non autorizzati oppure per generare rapporti su richiesta.

Windows SharePoint Services

Windows SharePoint Services è un set integrato di servizi per la collaborazione e la comunicazione, progettato per mettere in collegamento persone, informazioni, processi e sistemi, sia nell'ambito del firewall dell'organizzazione che al di fuori di esso.

NOTA:

Windows SharePoint Services è disponibile soltanto con le edizioni Standard e Enterprise di Windows Storage Server 2003 R2.

Console HP Storage Server Management

La console HP Storage Server Management è un'interfaccia utente di Windows Storage Server 2003 R2 e Windows Unified Data Storage Server 2003 che fornisce una posizione in cui gestire i file o stampare i componenti del file server. È possibile accedere alla console utilizzando la funzione Desktop remoto o un browser Web.

Mediante la pagina di gestione dell'archiviazione, è possibile accedere alle seguenti funzioni:

- File Server Resource Manager
- Gestione DFS
- Gestione del disco e dei volumi
- SIS (Single Instance Storage)
- Servizio di indicizzazione
- MSNFS (nella sezione di gestione delle cartelle condivise)
- Gestione dei cluster (nella sezione delle utility)

La funzione di gestione delle cartelle condivise fornisce un portale di accesso alle cartelle condivise costituito da:

- Condivisioni
- Sessioni
- Aprire i file

Gestione dei servizi relativi ai file

Per ulteriori informazioni sul server di archiviazione in ambiente SAN, consultare il documento *HP ProLiant Storage Server SAN Connection and Management* disponibile nel sito Web HP all'indirizzo http://h20000.www2.hp.com/bc/docs/support/SupportManual/c00663737/c00663737.pdf.

Spazio di archiviazione configurabile e preconfigurato

Alcuni server di archiviazione vengono forniti con uno spazio di memoria configurato solo per il sistema operativo. Per tali server di archiviazione, occorre che l'amministratore configuri la memoria dati. Altri server di archiviazione vengono forniti con uno spazio di memoria preconfigurato per i dati. A seconda del tipo di server di archiviazione in uso, può essere necessario eseguire operazioni aggiuntive per la configurazione della memoria.

La configurazione aggiuntiva della memoria implica la creazione di array, dischi logici e volumi. La Tabella 20 mostra le aree generali di attività da eseguire e le utility necessarie per configurare lo spazio di memoria per un server di archiviazione basato su HP Smart Array.

Tabella 20 Attività e utility necessarie per la configurazione del server di archiviazione

Attività	Utility di gestione dello spazio di archiviazione
Creazione di array di dischi	HP Array Configuration Utility o Storage Manager
Creazione di dischi logici dallo spazio dell'array	HP Array Configuration Utility o Storage Manager
Verifica dei dischi logici appena creati	Gestione disco di Windows
Creazione di un volume sul nuovo disco logico	Gestione disco di Windows

- Creazione di array di dischi: sui server di archiviazione con spazio di memoria configurabile, è possibile disporre i dischi fisici come array RAID (per tolleranza di errore e prestazioni ottimizzate), quindi segmentarli in dischi logici di dimensioni appropriate per specifiche esigenze di archiviazione. Tali dischi logici diventano quindi i volumi che compaiono come unità sul server di archiviazione.

△ PRECAUZIONE:

Le prime due unità logiche sono configurate per il sistema operativo del server di archiviazione e non dovrebbero essere alterate in alcun modo. Se le prime due unità logiche vengono alterate, è possibile che il processo di ripristino del sistema non funzioni correttamente durante l'uso del System Recovery DVD. Non tentare di manomettere il volume "DON'T ERASE" o il volume C: locale, poiché si tratta di volumi riservati, che devono essere mantenuti nello stato originale.

Il livello di tolleranza di errore dipende dalla quantità di dischi selezionati al momento della creazione dell'array. Per la configurazione RAID 0+1 sono necessari almeno due dischi, per la configurazione RAID 5 almeno tre dischi e per la configurazione RAID 6 (ADG) almeno quattro dischi.

- Creazione di dischi logici dallo spazio dell'array: selezionare i valori desiderati per tolleranza di errore, dimensioni di stripe e dimensioni del disco logico.
- Verifica dei dischi logici appena creati: verificare che vengano visualizzati i dischi corrispondenti alle nuove dimensioni utilizzate per la creazione.
- Creazione di un volume sul nuovo disco logico: selezionare una lettera di unità e immettere un valore per etichetta di volume, dimensioni di volume, dimensioni dell'unità di allocazione e punto di montaggio (se lo si desidera).

Utility di gestione dello spazio di archiviazione

Le utility di gestione dello spazio di memoria preinstallate sul server di archiviazione includono l'utility HP Array Configuration Utility (ACU, utility di configurazione array).

Utility di gestione degli array

I dispositivi di archiviazione per gli array RAID e i LUN vengono creati e gestiti utilizzando le utility di gestione degli array di cui sopra. Per gli HP Smart Array, utilizzare l'utility ACU.

NOTA:

L'utility ACU viene utilizzata per configurare e gestire gli spazi di archiviazione basati su array. I server di archiviazione basati su RAID software utilizzano l'utility Gestione disco di Windows per gestire gli spazi di memoria. Per eseguire l'utility ACU, occorre disporre di privilegi di amministratore o principali.

ACU (Array Configuration Utility)

L'utility HP ACU supporta i controller Smart Array e le unità disco rigido installati sul server di archiviazione.

Per accedere all'utility ACU dal desktop del server di archiviazione, procedere come segue:

NOTA:

Al momento della prima esecuzione dell'utility ACU, viene richiesto di selezionare la relativa modalità di esecuzione. Selezionando la modalità applicazione locale, è possibile eseguire l'utility ACU dalle modalità desktop remoto, console remota o accesso Web al server di archiviazione. Selezionando la modalità servizio remoto, è possibile accedere all'utility ACU da un browser remoto.

1. Selezionare **Start > Programmi > HP Management Tools > Array Configuration Utility**.
2. Se per l'utility ACU è stata impostata la modalità di esecuzione remota, accedere alla homepage di HP System Management. Il nome utente predefinito è **administrator** e la password predefinita **hpinvent**.

Per accedere all'utility ACU in modalità browser, procedere come segue:

NOTA:

Verificare che per l'utility ACU sia stata impostata la modalità di esecuzione servizio remoto.

1. Aprire un browser, quindi immettere il nome del server o l'indirizzo IP del server di destinazione. Ad esempio, `http://servername:2301` o `http://192.0.0.1:2301`.
2. Accedere alla homepage di HP System Management. Il nome utente predefinito è **administrator** e la password predefinita **hpinvent**.
3. Fare clic su **Array Configuration Utility** sul lato sinistro della finestra. Viene avviata l'utility ACU, la quale identifica i controller collegati al sistema.

Di seguito sono riportate alcune indicazioni relative all'utility ACU:

- Non modificare le prime due unità logiche del server di archiviazione, poiché sono configurate per il sistema operativo del server di archiviazione.
- Si consiglia di non eseguire lo spanning di più di 14 dischi con volume RAID 5.
- Specificare unità di riserva per i set RAID al fine di garantire un livello superiore di protezione dai guasti.
- I set RAID non possono eseguire lo spanning dei controller.
- Un singolo array può contenere più unità logiche con diverse impostazioni RAID.
- Sono supportate l'estensione e l'espansione di array e unità logiche.

Il manuale *HP Array Configuration Utility User Guide* è disponibile per il download all'indirizzo http://www.hp.com/support/manuals.

Utility Gestione disco

Lo strumento Gestione disco è un'utility di sistema per la gestione dei dischi e dei volumi, o partizioni, in essi contenuti. L'utility Gestione disco serve per inizializzare dischi, creare volumi, formattare volumi con file system FAT, FAT32 o NTFS, nonché creare sistemi di dischi con tolleranza di errore. La maggior parte delle attività correlate ai dischi può essere eseguita in Gestione disco senza la necessità di riavviare il sistema o interrompere il lavoro degli utenti. La maggior parte delle modifiche apportate alla configurazione diventa immediatamente effettiva. Una funzione di Guida in linea completa viene fornita con l'utility Gestione disco per agevolarne l'uso.

NOTA:

- Accedendo all'utility Gestione disco tramite una connessione desktop remoto, quest'ultima può essere utilizzata solo per gestire dischi e volumi sul server. Utilizzando la connessione desktop remoto per altre operazioni durante una sessione aperta, la sessione viene chiusa.
- Chiudendo l'utility Gestione disco tramite una connessione desktop remoto, è possibile che la disconnessione della sessione remota richieda alcuni istanti.

Indicazioni per la gestione di dischi e volumi

- Le prime due unità logiche sono configurate per il sistema operativo del server di archiviazione e non dovrebbero essere alterate in alcun modo. Se le prime due unità logiche vengono alterate, è possibile che il processo di ripristino del sistema non funzioni correttamente durante l'uso del System Recovery DVD. Non tentare di manomettere il volume "DON'T ERASE" o il volume C: locale, poiché si tratta di volumi riservati, che devono essere mantenuti nello stato originale.
- HP consiglia di non eseguire lo spanning dei controller di array con volumi dinamici. Si consiglia di non utilizzare volumi dinamici basati su RAID software. Utilizzare invece il controller di array, poiché è più efficiente.
- Se possibile, utilizzare etichette di volume significative, con le lettere di unità desiderate incorporate nelle etichette stesse. Ad esempio, il volume e: può essere denominato "Disco E:". Spesso, le etichette di volume rappresentano l'unico strumento di identificazione.
- Annotare tutte le etichette di volume e le lettere di unità, nel caso in cui sia necessario ripristinare il sistema.
- Quando si gestiscono i dischi di base, è possibile estendere solo l'ultima partizione di un disco, a meno che quest'ultimo non venga impostato sullo stato dinamico.
- I dischi di base possono essere convertiti in dinamici, ma non possono essere riconvertiti in dischi di base senza eliminare tutti i dati in essi contenuti.
- I dischi di base possono contenere un massimo di quattro partizioni primarie (oppure tre primarie e una estesa).
- Formattare le unità con dimensioni di allocazione di 16 KB, per un supporto ottimizzato di copie replicate, prestazioni e deframmentazione.
- Si consiglia di utilizzare unità formattate NTFS, poiché offrono il livello massimo di supporto per copie replicate, crittografia e compressione.
- Solo i dischi di base possono essere formattati come FAT o FAT32.
- Consultare la Guida in linea dell'utility Gestione disco.

Programmazione della deframmentazione

La deframmentazione consiste nell'analisi dei volumi locali e nel consolidamento di file e cartelle frammentati, affinché ciascuno di essi occupi un singolo spazio contiguo sul volume. In tal modo, è possibile ottimizzare le prestazioni del file system. La deframmentazione, poiché consolida i file e le cartelle, è inoltre in grado di consolidare lo spazio libero su un volume. Ciò riduce la possibilità che nuovi file vengano frammentati.

È possibile programmare la deframmentazione per un volume, affinché venga eseguita automaticamente nei momenti desiderati. Inoltre, la deframmentazione può essere eseguita una sola volta oppure su base ricorrente.

NOTA:

Programmando l'esecuzione della deframmentazione per un momento specifico, è possibile impedire che tale operazione venga eseguita in ritardo. Il processo di deframmentazione, se è ancora in esecuzione allo scadere del tempo impostato, viene interrotto. Questa impostazione è utile per garantire che il processo di deframmentazione termini prima dell'aumento delle esigenze di accesso al server.

Per la deframmentazione di volumi sui quali sono abilitate le copie replicate, utilizzare dimensioni di cluster (o unità di allocazione) pari ad almeno 16 KB durante la formattazione. Diversamente, la deframmentazione viene registrata come una modifica dal processo Shadow Copy. Tale aumento nel numero di modifiche forza l'eliminazione degli snapshot da parte di Shadow Copy, dal momento che viene raggiunto il limite per il file di cache.

△ PRECAUZIONE:

Non è possibile alterare le dimensioni dell'unità di allocazione senza riformattare l'unità. Non è possibile recuperare i dati salvati in un'unità riformattata.

Per ulteriori informazioni sulla deframmentazione dei dischi, consultare la Guida in linea.

Quote disco

Le quote disco consentono di tenere traccia e di controllare l'uso dello spazio su disco nei volumi.

NOTA:

Per limitare le dimensioni di una cartella o di una condivisione, consultare la sezione "Gestione delle quote", pagina 88.

Configurare i volumi del server per eseguire le seguenti attività:

- Impedire l'uso di ulteriore spazio su disco e registrare un evento quando l'utente supera un determinato limite di spazio su disco.
- Registrare un evento quando l'utente supera un determinato limite di avviso dello spazio su disco.

Quando si attivano le quote disco, è possibile impostare sia il limite per la quota disco che il livello di avviso di quota disco. Il limite per la quota disco specifica la quantità di spazio su disco che ad un utente è consentito utilizzare. Il livello di avviso specifica il punto in cui l'utente si avvicina al limite della quota. Ad esempio, è possibile impostare il limite della quota disco su 50 MB e il livello di avviso su 45 MB. In questo caso, l'utente è autorizzato ad archiviare un massimo di 50 MB di dati nel volume. Se l'utente memorizza oltre 45 MB di dati nel volume, il sistema di quote disco registra un evento di sistema.

Inoltre, è possibile specificare la possibilità per gli utenti di superare il limite della quota. L'attivazione delle quote, senza limitare l'uso dello spazio su disco, è utile per consentire agli utenti l'accesso a un volume, tenendo però traccia dell'uso dello spazio per ciascun utente. È inoltre possibile specificare se si desidera o meno registrare un evento quando gli utenti superano il livello di avviso oppure il limite della quota.

Attivando le quote disco per un volume, viene automaticamente registrata una traccia dell'uso del volume stesso a partire dal punto in cui è stata eseguita l'attivazione. Agli utenti esistenti del volume non vengono tuttavia applicate quote disco. È possibile applicare le quote disco agli utenti esistenti del volume aggiungendo nuove voci nella pagina Quota Entries.

NOTA:

Attivando le quote disco per un volume, qualsiasi utente (che non abbia superato il limite della quota) con accesso in scrittura al volume è in grado di salvarvi dei dati. La prima volta che un utente scrive dei dati in un volume con le quote attivate, dal sistema delle quote vengono automaticamente assegnati dei valori predefiniti per il limite dello spazio su disco e per il livello di avviso.

Per ulteriori informazioni sulle quote disco, consultare la Guida in linea.

Aggiunta di spazio di archiviazione

L'espansione consiste nel processo di aggiunta di dischi fisici a un array che è già stato configurato. L'estensione invece consiste nel processo di aggiunta di nuovo spazio di archiviazione a un'unità logica esistente nello stesso array, solitamente dopo che quest'ultimo è stato espanso.

L'aumento dello spazio di archiviazione può essere realizzato in tre modi:

- Estensione di spazio non allocato a partire dai dischi logici o dai LUN originali.
- Alterazione dei LUN per contenere memoria aggiuntiva.
- Aggiunta di nuovi LUN al sistema.

Lo spazio aggiuntivo viene quindi esteso in svariati modi, a seconda del tipo di struttura di dischi in uso.

NOTA:

Questa sezione riguarda soltanto le configurazioni di nodi con un solo server di archiviazione. Se il server in uso dispone di Windows Storage Server 2003 R2 Enterprise Edition, consultare il capitolo relativo all'amministrazione dei cluster per l'espansione e l'estensione dello spazio di archiviazione in un ambiente cluster.

Espansione dello spazio di archiviazione

L'espansione consiste nel processo di aggiunta di dischi fisici a un array che è già stato configurato. Le unità logiche (o volumi) che esistono nell'array prima dell'espansione rimangono invariate, poiché cambia solo la quantità di spazio libero nell'array. Il processo di espansione è totalmente indipendente dal sistema operativo.

NOTA:

Per ulteriori informazioni sull'espansione dello spazio di memoria nell'array, consultare la documentazione per l'utente dell'hardware dell'array di archiviazione in uso.

Estensione dello spazio di archiviazione utilizzando le utility di archiviazione di Windows

L'estensione di un volume aumenta lo spazio di archiviazione di un'unità logica. Durante questo processo, l'amministratore aggiunge nuovo spazio di archiviazione a un'unità logica esistente nello stesso array, solitamente dopo che quest'ultimo è stato espanso. L'amministratore può avere ottenuto tale nuovo spazio mediante espansione o eliminazione di un'altra unità logica dello stesso array. Diversamente dall'espansione di un'unità, in questo caso il sistema operativo deve essere "informato" delle modifiche apportate alle dimensioni dell'unità logica.

Un volume viene esteso per:

- Aumentare lo spazio di archiviazione per i dati non elaborati
- Ottimizzare le prestazioni aumentando il numero di rotazioni nel volume di un'unità logica
- Modificare le configurazioni con tolleranza di errore (RAID)

Per ulteriori informazioni sui livelli RAID, consultare il manuale *Smart Array Controller User Guide* o il documento intitolato *Assessing RAID ADG vs. RAID 5 vs. RAID 1+0*. Entrambi sono disponibili nella pagina Web relativa al controller Smart Array oppure all'indirizzo http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliantstorage/arraycontrollers/documentation.html.

Estensione dei volumi utilizzando Gestione disco

Lo snap-in Gestione disco consente di gestire unità disco rigido, volumi o partizioni. Inoltre, può essere utilizzato per estendere un solo volume dinamico.

NOTA:

Gestione disco non può essere utilizzato per estendere partizioni di dischi di base.

Indicazioni per l'estensione di un volume dinamico:

- Utilizzare l'utility Gestione disco.
- È possibile estendere un volume solo se non dispone di file system o se è formattato NTFS.
- Non è possibile estendere i volumi formattati utilizzando FAT o FAT32.
- Non è possibile estendere i volumi con striping, i volumi con mirroring o i volumi RAID 5.

Per ulteriori informazioni, consultare la Guida in linea dell'utility Gestione disco.

Espansione dello spazio di archiviazione per gli array EVA utilizzando Command View EVA

Tramite la presentazione di un disco virtuale, il relativo spazio di archiviazione viene "offerto" a un host. Per rendere disponibile un disco virtuale ad un host, occorre eseguirne la presentazione. È possibile presentare un disco virtuale a un host durante o dopo la creazione del disco virtuale stesso. Per poter eseguire la presentazione all'host, occorre che la creazione del disco virtuale sia completata. Selezionando l'opzione per la presentazione all'host durante la creazione del disco virtuale, l'agente di gestione non è in grado di completare le altre attività fintantoché il disco virtuale stesso non viene creato e presentato. Pertanto, HP consiglia di attendere il completamento della creazione del disco virtuale prima di eseguirne la presentazione all'host.

Per ulteriori informazioni, consultare il manuale *Guida dell'utente di Command View EVA HP StorageWorks*.

Espansione dello spazio di archiviazione utilizzando l'utility ACU

L'utility ACU consente l'espansione online della capacità dell'array e del disco logico per specifici array di archiviazione MSA, quali MSA1000 e MSA1500. Per ulteriori informazioni, consultare la Guida in linea di ACU oppure le procedure "Espandi array" nella *Guida dell'utente dell'utility di configurazione dell'array HP*.

Espansione di un'unità logica

Questa opzione dell'utility ACU consente di aumentare la capacità di archiviazione di un'unità logica aggiungendo spazio inutilizzato su un array a un'altra unità logica dello stesso array. Lo spazio inutilizzato viene precedentemente ottenuto mediante l'espansione di un array o l'eliminazione di un'altra unità logica dello stesso array. Per ulteriori informazioni, consultare la Guida in linea di ACU oppure la procedura "Estendi unità logica" nel manuale *Guida dell'utente dell'utility di configurazione dell'array HP*.

Copie replicate dei volumi

NOTA:

Alcuni server di archiviazione possono essere implementati in una configurazione sia con cluster che senza cluster. In questo capitolo, viene descritto l'uso delle copie replicate in ambiente senza cluster.

Il servizio di copia replicata del volume (VSS, Volume Shadow Copy Service) fornisce un'infrastruttura per la creazione di snapshot "point-in-time" (copie replicate) dei volumi. La funzione Shadow Copy supporta 64 copie replicate per volume.

Una copia replicata contiene le versioni precedenti dei file o delle cartelle inseriti in un volume in un momento specifico. Mentre il meccanismo delle copie replicate viene gestito a livello del server, le versioni precedenti dei file e delle cartelle sono disponibili solo dai client nella rete; tali versioni vengono considerate a livello per cartella o per file e non come volume intero.

La funzione relativa alle copie replicate si avvale di blocchi di dati. Man mano che vengono apportate modifiche al file system, il servizio di copia replicata effettua la copia dei blocchi originali in uno speciale file di cache, al fine di conservare una visione coerente del file in un determinato momento. Poiché lo snapshot contiene solo un sottoinsieme dei blocchi originali, il file di cache ha solitamente dimensioni inferiori rispetto al volume originale. Nella sua forma originale, lo snapshot non occupa spazio poiché i blocchi non vengono spostati fintantoché non si verifica un aggiornamento del disco.

Utilizzando le copie replicate, un server di archiviazione è in grado di conservare un set di versioni precedenti di tutti i file/tutte le cartelle del volume selezionato. Gli utenti finali accedono al file o alla cartella utilizzando un programma client aggiuntivo separato, che consente loro di visualizzare il file/la cartella in Esplora risorse di Windows. Gli utenti, accedendo alle versioni precedenti (copie replicate) dei file, sono in grado di:

- Ripristinare file accidentalmente eliminati. Le versioni precedenti possono essere aperte e copiate in una posizione sicura.
- Ripristinare un file accidentalmente sovrascritto. È possibile accedere ad una versione precedente di tale file.
- Confrontare più versioni di un file durante l'esecuzione di operazioni. È possibile utilizzare le versioni precedenti per confrontare le differenze tra due versioni di un file.

Le copie replicate non possono sostituire il sistema in uso di backup, archiviazione o Business Recovery; tuttavia, esse possono contribuire a semplificare le procedure di ripristino. Poiché uno snapshot contiene solo una porzione dei blocchi di dati originali, le copie replicate non sono in grado di proteggere il sistema dall'eventuale perdita di dati in caso di guasto dei supporti. Tuttavia, il vantaggio degli snapshot è rappresentato dalla capacità di ripristinare immediatamente i dati dalle copie replicate, riducendo il numero di operazioni necessarie rispetto a quanto avviene con il ripristino dei dati da nastro.

Pianificazione delle copie replicate

Prima di avviare la configurazione sul server e di rendere disponibile l'interfaccia client agli utenti finali, considerare quanto riportato di seguito:

- A partire da quale volume verranno create le copie replicate?
- Quanto spazio su disco deve essere allocato per le copie replicate?
- È possibile utilizzare dischi separati per archiviare le copie replicate?
- Con quale frequenza vengono eseguite le copie replicate?

Identificazione del volume

Le copie replicate vengono create per un volume completo, ma non per una specifica directory. Il funzionamento delle copie replicate è ottimale quando il server archivia file utente, quali documenti, fogli di calcolo, presentazioni e grafici, oppure file di database.

NOTA:

Le copie replicate non devono essere utilizzate per fornire l'accesso alle versioni precedenti di database di applicazioni e e-mail.

Le copie replicate sono progettate per volumi che archiviano dati utente, quali home directory e cartelle di documenti, che vengono reindirizzati utilizzando Criteri di gruppo, oppure altre cartelle condivise nelle quali gli utenti archiviano i propri dati.

Le copie replicate funzionano con file compressi o crittografati e conservano le eventuali autorizzazioni impostate sui file al momento della creazione delle copie stesse. Ad esempio, se un utente non dispone dell'autorizzazione per leggere un file, quello stesso utente non sarà neppure in grado di ripristinare una versione precedente del file né di leggere il file dopo che è stato ripristinato.

Sebbene le copie replicate vengano create per un volume intero, gli utenti possono utilizzare le cartelle condivise per accedere alle copie stesse. È inoltre necessario che gli amministratori del server locale specifichino il percorso `\\servername\sharename` per accedere alle copie replicate. Se gli

amministratori o gli utenti finali desiderano accedere alla versione precedente di un file che non risiede in una cartella condivisa, occorre innanzitutto che l'amministratore condivida la cartella in questione.

NOTA:

Le copie replicate sono disponibili solo su volumi NTFS, e non su volumi FAT o FAT32.

I file o le cartelle che vengono registrati utilizzando la funzione di copia replicata appaiono statici, anche se i dati originali sono dinamici.

Allocazione dello spazio su disco

Per determinare la quantità di spazio da allocare per l'archiviazione delle copie replicate, tenere in considerazione sia il numero e le dimensioni dei file da copiare, che la frequenza delle modifiche apportate tra una copia e l'altra. Ad esempio, 100 file che vengono modificati solo una volta al mese richiedono meno spazio di archiviazione rispetto a 10 file che vengono modificati una volta al giorno. Se la frequenza delle modifiche apportate a ciascun file è superiore alla quantità di spazio allocato per l'archiviazione delle copie replicate, non è possibile creare alcuna copia replicata.

Gli amministratori devono inoltre tenere in considerazione le aspettative degli utenti in termini di numero di versioni disponibili. È possibile che gli utenti finali si aspettino la disponibilità di una sola copia replicata oppure la disponibilità di copie replicate relative a tre giorni o tre settimane. Superiore è il numero di copie replicate previste dagli utenti, maggiore è lo spazio di archiviazione che gli amministratori devono allocare per le copie.

L'impostazione di un limite troppo basso influisce anche sui programmi di backup che utilizzano la tecnologia delle copie replicate, poiché anch'essi devono limitarsi ad utilizzare la quantità di spazio su disco specificata dagli amministratori.

NOTA:

Indipendentemente dallo spazio del volume allocato per le copie replicate, per ciascun volume è possibile creare un massimo di 64 copie. Quando viene creata la 65° copia, la copia meno recente viene eliminata.

La quantità minima di spazio di archiviazione che è possibile specificare è pari a 350 MB. Le dimensioni predefinite dello spazio di archiviazione corrispondono al 10 percento del volume di origine (il volume che viene copiato). Se le copie replicate vengono archiviate in un volume separato, modificare l'impostazione predefinita in modo tale che rifletta lo spazio disponibile nel volume di *archiviazione*, anziché in quello di *origine*. Tenere presente che, nel momento in cui viene raggiunto il limite di archiviazione, le versioni meno recenti delle copie replicate vengono eliminate e non possono più essere ripristinate.

△ PRECAUZIONE:

Per cambiare volume di archiviazione, occorre eliminare le copie replicate. La cronologia esistente relativa alle modifiche apportate ai file, conservata nel volume di archiviazione originale, viene persa. Onde evitare questo problema, verificare che il volume di archiviazione inizialmente selezionato abbia dimensioni sufficienti.

Identificazione dell'area di archiviazione

Per archiviare le copie replicate di un altro volume nello stesso file server, è possibile assegnare un volume dedicato su dischi separati. Ad esempio, se i file utente sono archiviati in `H:\`, è possibile utilizzare un altro volume, ad esempio `S:\`, per archiviare le copie replicate. Utilizzando un volume separato su dischi separati, è possibile ottenere prestazioni migliori. Tale procedura è consigliata per i server di archiviazione più utilizzati.

Se si desidera utilizzare un volume separato come area di archiviazione (per salvarvi le copie replicate), è necesario impostare le dimensioni massime su **No Limit** affinché riflettano lo spazio disponibile nel volume di archiviazione, anziché quello disponibile nel volume di origine (dove sono salvati i file utente).

È possibile allocare spazio su disco per le copie replicate sullo stesso volume dei file di origine oppure su un altro volume. L'amministratore del sistema deve inoltre prendere in considerazione un "compromesso" tra semplicità di utilizzo/manutenzione e prestazioni/affidabilità.

Conservando la copia replicata nello stesso volume, si ha un potenziale guadagno in termini di semplicità di configurazione e manutenzione; d'altra parte, è possibile che le prestazioni e l'affidabilità risultino ridotte.

△ PRECAUZIONE:

Se le copie replicate vengono archiviate nello stesso volume dei file utente, è possibile che un burst I/O (ingresso/uscita) del disco causi l'eliminazione di tutte le copie replicate. Se l'improvvisa eliminazione delle copie replicate è un'eventualità inaccettabile per gli amministratori e gli utenti finali, si consiglia di utilizzare un volume separato su dischi separati per archiviare le copie replicate.

Individuazione della frequenza di creazione

Maggiore è la frequenza di creazione delle copie replicate, superiore è la possibilità che gli utenti finali ottengano la versione desiderata. Tuttavia, con un massimo di 64 copie replicate per volume, vi è un "compromesso" anche tra frequenza di creazione delle copie e quantità di tempo in cui i file meno recenti sono disponibili.

Per impostazione predefinita, il server di archiviazione crea le copie replicate alle ore 07:00 e alle ore 12:00, da lunedì a venerdì. Tuttavia, queste impostazioni possono essere modificate in modo semplice dall'amministratore, in modo tale che la programmazione delle copie replicate risponda al meglio alle esigenze degli utenti.

Copie replicate e deframmentazione delle unità

Se l'utility di deframmentazione dischi viene eseguita su un volume per il quale sono state abilitate le copie replicate, è possibile che alcune delle/tutte le copie vadano perse, a cominciare dalle copie meno recenti.

Per la deframmentazione di volumi sui quali sono abilitate le copie replicate, utilizzare dimensioni di cluster (o unità di allocazione) pari ad almeno 16 KB. Utilizzando tali dimensioni per l'unità di allocazione, è possibile ridurre il numero di operazioni di copia sullo snapshot. Diversamente, è possibile che il numero di modifiche causate dal processo di deframmentazione provochi una più rapida eliminazione delle copie replicate rispetto a quanto previsto. Si noti, tuttavia, che la compressione NTFS è supportata solo se le dimensioni del cluster sono pari al massimo a 4 KB.

NOTA:

Per verificare le dimensioni del cluster di un volume, utilizzare il comando `fsutil fsinfo ntfsinfo`. Per modificare le dimensioni del cluster di un volume contenente dati, eseguire un backup dei dati sul volume, riformattarlo utilizzando le nuove dimensioni cluster, quindi ripristinare i dati.

Unità montate

Un'unità montata è un volume locale collegato a una cartella vuota (denominata punto di montaggio) su un volume NTFS. Quando si abilitano le copie replicate su un volume contenente unità montate, queste ultime non sono incluse durante la creazione delle copie stesse. Inoltre, se un'unità montata è condivisa e per essa sono abilitate le copie replicate, gli utenti non possono accedere alle copie replicate se accedono dal volume host (in cui è archiviato il punto di montaggio) all'unità montata.

Ad esempio, si supponga che vi sia una cartella `F:\data\users` e che la cartella `Users` sia un punto di montaggio per `G:\`. Se le copie replicate sono abilitate sia su `F:\` che su `G:\`, `F:\data`

è condivisa come `\\server1\data` e `G:\data\users` è condivisa come `\\server1\users`. In questo esempio, gli utenti sono in grado di accedere alle versioni precedenti di `\\server1\data` e di `\\server1\users`, ma non a quelle di `\\server1\data\users`.

Gestione delle copie replicate

Lo strumento vssadmin fornisce funzioni a riga di comando per creare, elencare, ridimensionare ed eliminare le copie replicate dei volumi.

L'amministratore del sistema può rendere disponibili le copie replicate per gli utenti finali tramite una funzione denominata "Copie replicate per cartelle condivise". L'amministratore utilizza il menu Proprietà (vedere la Figura 19) per attivare la funzione relativa alle copie replicate, selezionare i volumi da copiare e determinare la frequenza di creazione delle copie.
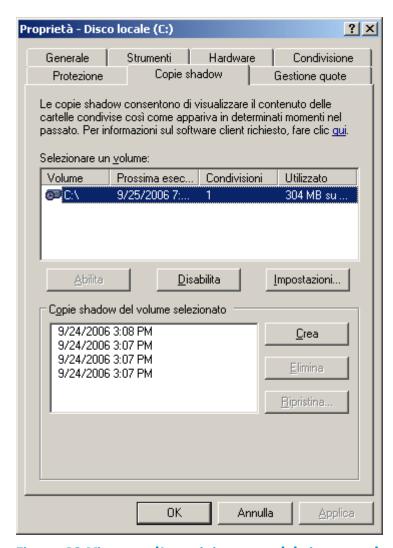
Figura 19 Vista per l'amministratore del sistema relativa alle copie replicate per le cartelle condivise

File di cache delle copie replicate

Le impostazioni predefinite per le copie replicate prevedono l'allocazione del 10 percento del volume di origine da copiare (con un minimo di 350 MB), nonché l'archiviazione delle copie replicate nello stesso volume di quello originale. Vedere la Figura 20. Il file di cache si trova in una directory protetta

nascosta denominata "System Volume Information" al di fuori della directory principale di ciascun volume per il quale sono abilitate le copie replicate.
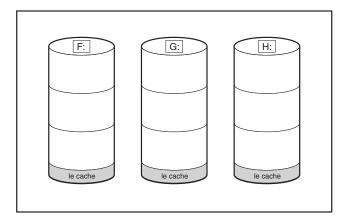
Figura 20 Copie replicate archiviate in un volume di origine

Il file di cache può essere spostato in un volume dedicato separato dai volumi contenenti le condivisioni dei file. Vedere la Figura 21.
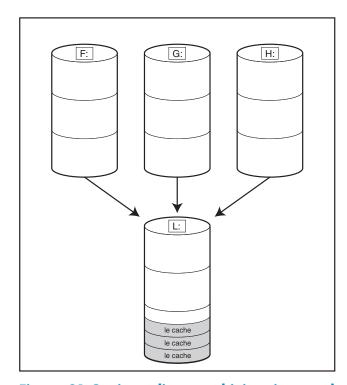
Figura 21 Copie replicate archiviate in un volume separato

Il principale vantaggio derivante dall'archiviazione delle copie replicate in un volume separato è costituito dalla semplicità di gestione e utilizzo. Le copie replicate in un volume separato devono essere continuamente monitorate e possono consumare lo spazio destinato alla condivisione dei file. Impostando un limite troppo elevato, viene occupato prezioso spazio di archiviazione. Impostando un limite troppo basso, è possibile che le copie replicate vengano eliminate troppo presto oppure che non vengano create affatto. Archiviando le copie replicate in un volume separato, il limite può generalmente essere impostato su un valore superiore oppure su No Limit. Per istruzioni sulla modifica della posizione del file di cache, consultare la Guida in linea.

△ PRECAUZIONE:

Se i dati contenuti nel volume separato L: vanno persi, non è possibile recuperare le copie replicate.

Attivazione e creazione delle copie replicate

L'attivazione delle copie replicate su un volume comporta automaticamente diverse azioni:

- Creazione di una copia replicata del volume selezionato.
- Impostazione dello spazio di archiviazione massimo per le copie replicate.
- Programmazione della creazione di copie replicate alle ore 7:00 e alle ore 12:00 da lunedì a venerdì.

NOTA:

La creazione di una copia replicata comporta solo la copia del volume, non la creazione di un programma.

NOTA:

Una volta creata, la prima copia replicata non può essere spostata. Spostare il file di cache modificando la relativa posizione nel menu Proprietà prima di abilitare la copia replicata. Consultare la sezione "Visualizzazione delle proprietà delle copie replicate", pagina 73.

Visualizzazione di un elenco di copie replicate

Per visualizzare un elenco di copie replicate su un volume, procedere come segue:

1. Accedere all'utility Gestione disco.
2. Selezionare il volume o l'unità logica, quindi farvi clic sopra con il pulsante destro del mouse.
3. Selezionare **Proprietà**.
4. Selezionare la scheda **Copie Shadow**.

Sono elencate tutte le copie replicate, in ordine di data e ora di creazione.

NOTA:

Da questa pagina, è inoltre possibile creare nuove copie replicate o eliminarne alcune.

Impostazione di programmi

I programmi relativi alle copie replicate controllano la frequenza di creazione delle copie di un volume. Vi sono diversi fattori che contribuiscono all'individuazione del programma più efficace di creazione delle copie replicate per un'azienda. Tali fattori includono le abitudini e le sedi di lavoro degli utenti. Ad esempio, se gli utenti non vivono tutti all'interno dello stesso fuso orario oppure se essi lavorano con pianificazioni diverse, è possibile regolare il programma giornaliero per le copie replicate in modo tale da "compensare" tali differenze.

Non programmare la creazione di copie replicate con frequenza superiore a una copia all'ora.

NOTA:

L'eliminazione di un programma per le copie replicate non influisce sulle copie esistenti.

Visualizzazione delle proprietà delle copie replicate

La pagina relativa alle proprietà delle copie replicate elenca il numero di copie, la data e l'ora di creazione dell'ultima copia, nonché l'impostazione delle dimensioni massime.

NOTA:

Per i volumi in cui al momento non esistono copie replicate, è possibile modificare la posizione del file di cache. Si consiglia di gestire i file di cache in un disco separato.

PRECAUZIONE:

Prestare attenzione quando si riduce il limite per le dimensioni di tutte le copie replicate. Impostando le dimensioni su un valore inferiore rispetto alle dimensioni totali attualmente in uso per tutte le copie replicate, viene eliminato un numero di copie sufficiente a ridurre le dimensioni totali fino al nuovo limite. Non è possibile recuperare una copia replicata una volta che è stata eliminata.

Reindirizzamento delle copie replicate ad un volume alternativo

IMPORTANTE:

Le copie replicate devono essere inizialmente disattivate sul volume prima di reindirizzarle su un volume alternativo. Se le copie replicate sono attivate e vengono disattivate, compare un messaggio ad indicare che tutte le copie replicate esistenti sul volume verranno definitivamente eliminate.

Per reindirizzare le copie replicate su un volume alternativo, procedere come segue:

1. Accedere all'utility Gestione disco.
2. Selezionare il volume o l'unità logica, quindi farvi clic sopra con il pulsante destro del mouse.
3. Selezionare **Proprietà**.
4. Selezionare la scheda **Copie shadow**.
5. Selezionare il volume da cui si desidera eseguire il reindirizzamento delle copie replicate e accertarsi che su di esso le copie siano disabilitate. Altrimenti, fare clic su **Disattiva**.
6. Cliccare su **Impostazioni**.
7. Nel campo **Copie shadow del volume selezionato**, selezionare dall'elenco un volume alternativo disponibile.

   NOTA:

   Per modificare le impostazioni predefinite relative alla programmazione delle copie replicate, fare clic su **Programma**.

8. Fare clic su **OK**.
9. Nella scheda **Copie shadow**, assicurarsi che il volume sia selezionato, quindi fare clic su **Abilita**.

A questo punto, la creazione delle copie replicate è programmata per avvenire sul volume alternativo.

Disabilitazione delle copie replicate

Se le copie replicate vengono disabilitate in un volume, tutte le copie esistenti nel volume stesso (assieme al relativo programma di creazione) vengono eliminate.

△ PRECAUZIONE:

Disattivando il servizio di copia replicata, tutte le copie nei volumi selezionati vengono eliminate. Una volta eliminate, le copie replicate non possono essere recuperate.

Gestione delle copie replicate dal desktop del server di archiviazione

Per accedere alle copie replicate dal desktop del server di archiviazione, procedere come segue:

È possibile accedere al desktop del server di archiviazione utilizzando il metodo desktop remoto per gestire le copie replicate.

1. Sul desktop del server di archiviazione, fare doppio clic sull'icona **Risorse del computer**.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul nome del volume, quindi selezionare **Proprietà**.
3. Fare clic sulla scheda **Copie Shadow**. Consultare la Figura 22.
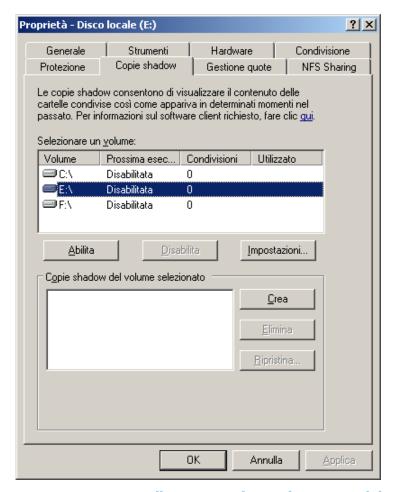
Figura 22 Accesso alle copie replicate da Risorse del computer

Funzione "Copie replicate per cartelle condivise"

L'accesso alle copie replicate viene effettuato in rete dai client e dai protocolli supportati. Esistono due set di protocolli supportati, ossia SMB e NFS. Tutti gli altri protocolli non sono supportati (incluse condivisioni HTTP, FTP, AppleTalk e NetWare). Per quanto concerne il supporto di SMB, è richiesta un'applicazione

client nota come Shadow Copies for Shared Folders. Attualmente, tale applicazione è disponibile solo per Windows XP e Windows 2000 SP3+.

Nessun software aggiuntivo è richiesto per consentire agli utenti UNIX di recuperare in modo indipendente le versioni precedenti dei file archiviate nelle condivisioni NFS.

NOTA:

La funzione relativa alle copie replicate per le cartelle condivise supporta solo il recupero delle copie replicate di condivisioni di rete. Essa non supporta infatti il recupero delle copie replicate delle cartelle locali.

NOTA:

La funzione relativa alle copie replicate per le cartelle condivise non è disponibile per condivisioni HTTP, FTP, AppleTalk o NetWare. Di conseguenza, gli utenti di tali protocolli non possono utilizzare la suddetta funzione per recuperare in modo indipendente le versioni precedenti dei file. Tuttavia, gli amministratori possono utilizzare tale funzione per ripristinare i file per gli utenti.

Copie replicate SMB

Gli utenti di Windows possono accedere in modo indipendente alle versioni precedenti dei file archiviate in condivisioni SMB utilizzando il client Shadow Copies for Shared Folders. Una volta installato tale client nel computer dell'utente, quest'ultimo è in grado di accedere alle copie replicate per una condivisione facendo clic con il pulsante destro del mouse sulla condivisione stessa per aprire la relativa finestra Proprietà, facendo quindi clic sulla scheda **Versioni precedenti**, infine selezionando la copia replicata desiderata. Gli utenti possono visualizzare, copiare e ripristinare tutte le copie replicate disponibili.

La funzione relativa alle copie replicate per le cartelle condivise consente di conservare le autorizzazioni impostate nell'elenco ACL (Access Control List, elenco di controllo degli accessi) delle cartelle e dei file originali. Di conseguenza, gli utenti possono accedere solo alle copie replicate per le condivisioni cui hanno accesso. In altri termini, se un utente non ha accesso a una condivisione, non può neppure accedere alle copie replicate della condivisione stessa.

Il pacchetto del client Shadow Copies for Shared Folders installa una scheda **Versioni precedenti** nella finestra **Proprietà** dei file e delle cartelle contenuti nelle condivisioni di rete.

Gli utenti accedono alle copie replicate tramite Esplora risorse di Windows selezionando **Visualizza**, **Copia** o **Ripristina** dalla scheda **Versioni precedenti**. Vedere la Figura 23. È possibile ripristinare sia i singoli file che le singole cartelle.

Figura 23 Interfaccia GUI del client

Se gli utenti visualizzano una cartella di rete il cui host è un server di archiviazione con le copie replicate abilitate, le versioni precedenti (ossia, precedenti lo snapshot) di un file o di una directory sono disponibili. Visualizzando le proprietà del file o della cartella desiderati, gli utenti possono consultare la relativa cronologia, ossia un elenco di copie di sola lettura "point-in-time" del contenuto del file o della cartella che gli utenti sono quindi in grado di aprire ed esplorare come qualsiasi altro file/altra cartella. Gli utenti possono visualizzare i file nella cronologia della cartella, copiare i file dalla cronologia della cartella e così via.

Copie replicate NFS

Gli utenti UNIX possono accedere in modo indipendente alle versioni precedenti dei file archiviate in condivisioni NFS tramite il client NFS; non è richiesto alcun software aggiuntivo. Il server per NFS espone ciascuna delle copie replicate disponibili di una condivisione come pseudo-sottodirectory della condivisione stessa. Ciascuna di queste pseudo-sottodirectory viene visualizzata esattamente nello stesso modo delle sottodirectory normali.

Il nome di ciascuna pseudo-sottodirectory riflette l'ora di creazione della copia replicata, utilizzando il formato .@GMT-YYYY.MM.DD-HH:MM:SS. Onde evitare che i normali strumenti enumerino inutilmente le pseudo-sottodirectory, i nomi di queste ultime cominciano con un punto in modo tale che risultino nascoste.

Il seguente esempio mostra una condivisione NFS denominata “NFSShare” con tre copie replicate, create il 27, il 28 e il 29 aprile 2003, alle ore 4:00.

NFSShare

.@GMT-2003.040,27-04:00:00

.@GMT-2003.040,28-04:00:00

.@GMT-2003.04.29-04:00:00

L'accesso alle pseudo-sottodirectory delle copie replicate NFS è gestito da normali meccanismi di controllo degli accessi utilizzando le autorizzazioni archiviate nel file system. Gli utenti possono accedere solo alle copie replicate per le quali, al momento della relativa creazione, disponevano di accesso in lettura. Onde evitare che gli utenti modifichino le copie replicate, lo stato di tutte le pseudo-sottodirectory è impostato sull'opzione di sola lettura, indipendentemente dai diritti di proprietà o accesso degli utenti e dalle autorizzazioni impostate per i file originali.

Il server per NFS interroga periodicamente il sistema per verificare la creazione o la rimozione di copie replicate, quindi aggiorna di conseguenza la vista della directory principale. I client catturano la vista aggiornata al momento della successiva emissione di un comando di lettura della directory principale della condivisione.

Ripristino di file o cartelle

Esistono tre situazioni comuni che possono richiedere il ripristino di file o cartelle:

- Eliminazione accidentale di file (la situazione più comune)
- Sostituzione accidentale di file (situazione possibile se un utente seleziona Salva anziché Salva con nome).
- Danneggiamento di file

È possibile ripristinare i file in tutti gli scenari di cui sopra accedendo alle copie replicate. Le operazioni necessarie per accedere a un file sono diverse da quelle necessarie per accedere a una cartella.

Ripristino di un file o di una cartella eliminati

Per ripristinare un file o una cartella eliminati all'interno di una cartella, procedere come segue:

1. Accedere alla cartella in cui era archiviato il file eliminato.
2. Posizionare il cursore in corrispondenza di uno spazio vuoto nella cartella. Se il cursore passa su un file, quest'ultimo viene selezionato.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse, selezionare **Proprietà** in fondo al menu, quindi fare clic sulla scheda **Versioni precedenti**.
4. Selezionare la versione della cartella che conteneva il file prima della relativa eliminazione, quindi fare clic su **Visualizza**.
5. Visualizzare la cartella, quindi selezionare il file o la cartella da ripristinare. La vista contiene svariati livelli di cartelle cui è possibile accedere.
6. Per ripristinare il file o la cartella nella posizione originale, fare clic su **Ripristina**. Per inserire il file o la cartella in una nuova posizione, fare clic su **Copia...**.
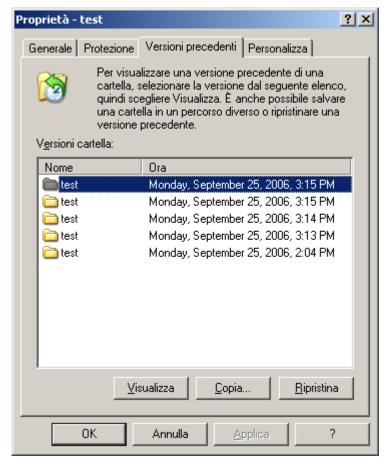
Figura 24 Ripristino di un file o di una cartella eliminati

Ripristino di un file sovrascritto o danneggiato

Il ripristino di un file sovrascritto o danneggiato è più semplice rispetto al ripristino di un file eliminato, poiché in questo caso è possibile fare clic con il pulsante destro del mouse sul file stesso, anziché sulla cartella. Per ripristinare un file sovrascritto o danneggiato, procedere come segue:

1. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul file sovrascritto o danneggiato, quindi fare clic su **Proprietà**.
2. Fare clic su **Versioni precedenti**.
3. Per visualizzare la versione precedente, fare clic su **Visualizza**. Per copiare la versione precedente in un'altra posizione, fare clic su **Copia...**. Per sostituire la versione corrente con quella precedente, fare clic su **Ripristina**.

Ripristino di una cartella

Per ripristinare una cartella, procedere come segue:

1. Posizionare il cursore in modo tale che si trovi in corrispondenza di uno spazio vuoto nella cartella da ripristinare. Se il cursore passa su un file, quest'ultimo viene selezionato.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse, selezionare **Proprietà** in fondo al menu, quindi fare clic sulla scheda **Versioni precedenti**.
3. Fare clic su **Copia...** o su **Ripristina**.

   Facendo clic su **Ripristina**, l'utente è in grado di ripristinare tutto il contenuto della cartella, insieme alle relative sottocartelle. Facendo clic su **Ripristina**, nessun file viene eliminato.

Backup e copie replicate

Le copie replicate sono disponibili sulla rete esclusivamente tramite l'applicazione client e solo a livello di file o cartella (diversamente dal volume intero). Pertanto, il backup standard associato al backup di un volume non funziona per eseguire il backup delle versioni precedenti del file system. Per risolvere questo problema specifico, le copie replicate sono disponibili per il backup in due situazioni. Il software di backup in questione, se supporta l'uso delle copie replicate ed è in grado di comunicare con il dispositivo del blocco soggiacente, è supportato e la versione precedente del file system viene elencato nell'applicazione di backup come snapshot completo del file system. Se viene utilizzata l'applicazione di backup integrata NTbackup, il software di backup forza uno snapshot, quindi utilizza quest'ultimo come mezzo per il backup. L'utente non è consapevole di questa attività, la quale non è evidente sebbene serva a risolvere il problema dei file aperti.

Trasporto delle copie replicate

La funzione di trasporto delle copie replicate consente di trasportare i dati su una rete SAN (Storage Area Network). Con un array di archiviazione e un fornitore di hardware abilitato per VSS, è possibile creare una copia replicata su un server e importarla su un altro server. Questo processo di trasporto, essenzialmente "virtuale", viene eseguito nell'arco di alcuni minuti, indipendentemente dalle dimensioni dei dati.

NOTA:

La funzione di trasporto delle copie replicate è supportata solo su Windows Server 2003 Enterprise Edition, Windows Storage Server 2003 Enterprise Edition e Windows Server 2003 Datacenter Edition. Si tratta di una soluzione avanzata che funziona solo se dispone di un fornitore di hardware sull'array di archiviazione.

È possibile eseguire un'operazione di trasporto delle copie replicate per svariati scopi, tra cui:

- Backup su nastro
  Un'alternativa ai tradizionali processi di backup su nastro è rappresentata dal trasporto delle copie replicate dal server di produzione in un server di backup (all'interno del quale può essere eseguito un backup su nastro delle copie stesse). In modo analogo alle altre due alternative, questa opzione consente di eliminare il traffico di backup dal server di produzione. È possibile che non tutte le applicazioni di backup siano progettate con il software del fornitore di hardware che consente il trasporto. L'amministratore dovrebbe determinare se tale funzionalità è inclusa o meno nell'applicazione di backup.
- Data mining
  I dati in uso in un determinato server di produzione sono spesso utili per diversi gruppi o reparti all'interno di un'azienda. Anziché aggiungere ulteriore traffico al server di produzione, è possibile rendere disponibile una copia replicata dei dati tramite trasporto in un altro server. La copia replicata può quindi essere elaborata per vari scopi, senza alcun impatto in termini di prestazioni sul server originale.

Il processo di trasporto viene eseguito attraverso una serie di fasi che prevedono dei comandi DISKRAID:

1. Creare una copia replicata dei dati di origine sul server di origine (sola lettura).
2. Rendere invisibile (mascherare) la copia replicata da parte del server di origine.
3. Rendere visibile la copia replicata da parte di un server di destinazione.
4. Se lo si desidera, cancellare i flag indicanti lo stato di sola lettura sulla copia replicata.

A questo punto, i dati sono pronti per essere utilizzati.

Gestione di cartelle e condivisioni

Il server di archiviazione HP ProLiant supporta svariati protocolli di condivisione dei file, inclusi DFS, NFS, FTP, HTTP e SMB Microsoft. In questa sezione vengono fornite informazioni generali e procedure per la

configurazione e la gestione delle condivisioni di file per i protocolli supportati. Viene inoltre trattata la sicurezza a livello di file e a livello di condivisione.

NOTA:

Nella sezione Microsoft Services for Network File System (MSNFS), vengono fornite informazioni dettagliate sulla configurazione e la gestione di condivisioni NFS e NCP.

NOTA:

Alcuni server possono essere implementati in una configurazione sia con cluster che senza cluster. In questa sezione, viene descritta la configurazione delle condivisioni per un'implementazione senza cluster.

Gestione delle cartelle

In qualsiasi sistema, i volumi e le cartelle vengono utilizzati per organizzare i dati. Indipendentemente dalle dimensioni del sistema, gli interventi di strutturazione sistematica e le convenzioni di denominazione per volumi e cartelle agevolano le attività di amministrazione. Passando dai volumi alle cartelle alle condivisioni, il livello di granularità dei tipi di dati archiviati nell'unità e il livello di accesso di protezione consentito aumentano.

È possibile gestire le cartelle utilizzando la console HP Storage Server Management. Le attività includono:

- Accesso a un volume o a una cartella specifici
- Creazione di una nuova cartella
- Eliminazione di una cartella
- Modifica delle proprietà delle cartelle
- Creazione di una nuova condivisione per un volume o per una cartella
- Gestione delle condivisioni per un volume o per una cartella

Gestione delle autorizzazioni a livello di file

La sicurezza a livello di file viene gestita utilizzando Esplora risorse di Windows.

La sicurezza a livello di file include le impostazioni per le autorizzazioni, la proprietà e il controllo di singoli file.

Per accedere alle autorizzazioni dei file, procedere come segue:

1. Utilizzando Esplora risorse di Windows, accedere alla cartella o al file che si desidera modificare, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella.

2. Fare clic su **Proprietà**, quindi sulla scheda **Protezione**.
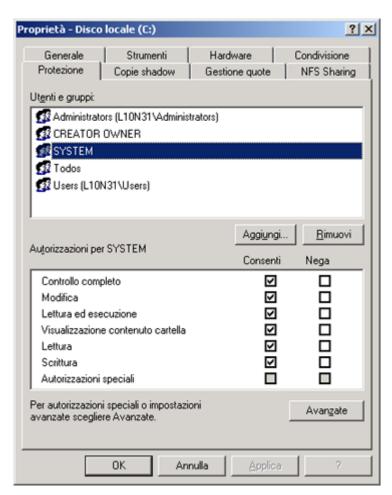
Figura 25 Finestra di dialogo Proprietà, scheda Protezione

Svariate opzioni sono disponibili nella scheda **Protezione**:

- Per aggiungere utenti e gruppi all'elenco delle autorizzazioni, fare clic su **Aggiungi**. Seguire le istruzioni fornite nella finestra di dialogo.
- Per rimuovere utenti o gruppi dall'elenco delle autorizzazioni, evidenziare l'utente o il gruppo desiderato, quindi fare clic su **Rimuovi**.
- La sezione centrale della scheda **Protezione** elenca i livelli di autorizzazione. Se nuovi utenti o gruppi vengono aggiunti all'elenco delle autorizzazioni, selezionare le caselle appropriate per configurare i livelli comuni di accesso ai file.

3. Per modificare la proprietà dei file oppure per modificare le autorizzazioni di accesso a livello di singoli file, fare clic su **Avanzate**.

   La Figura 26 illustra le proprietà disponibili nella finestra di dialogo **Impostazioni avanzate di protezione**.
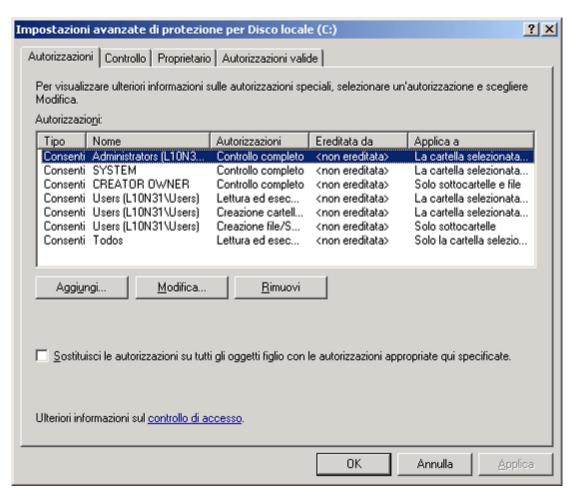
Figura 26 Finestra di dialogo Impostazioni avanzate di protezione, scheda Autorizzazioni

   Altre funzionalità disponibili nella finestra di dialogo **Impostazioni avanzate di protezione** sono illustrate nella Figura 26 e includono:

   - Aggiunta di un nuovo utente o gruppo: fare clic su **Aggiungi**, quindi seguire le istruzioni fornite nella finestra di dialogo.
   - Rimozione di un utente o gruppo: fare clic su **Rimuovi**.
   - Sostituzione delle voci di autorizzazione su tutti gli oggetti figlio con le voci illustrate nel presente documento che valgono per gli oggetti figlio: ciò consente alle cartelle e ai file figlio di "ereditare" le autorizzazioni correnti per impostazione predefinita.
   - Modifica di autorizzazioni specifiche assegnate a un determinato utente o gruppo: selezionare l'utente o il gruppo desiderato, quindi fare clic su **Modifica**.

4. Attivare o disattivare le autorizzazioni selezionando la casella **Consenti** (per attivare) o la casella **Nega** (per disattivare). Nel caso in cui nessuna casella sia selezionata, le autorizzazioni sono automaticamente disattivate. La Figura 27 illustra la schermata **Modifica** e alcune delle autorizzazioni.
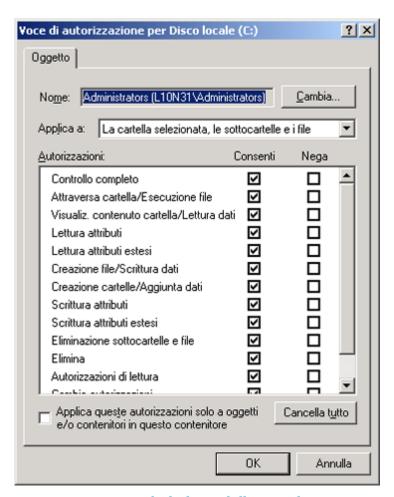
Figura 27 Finestra di dialogo delle voci di autorizzazione per utenti o gruppi

Un'altra area della finestra **Impostazioni avanzate di protezione** è costituita dalla scheda **Controllo**. Essa consente di impostare le regole per il controllo degli accessi o dei tentativi di accesso a file o cartelle. È possibile aggiungere, eliminare, visualizzare o modificare gli utenti o i gruppi utilizzando la scheda **Controllo** della finestra Impostazioni avanzate di protezione.
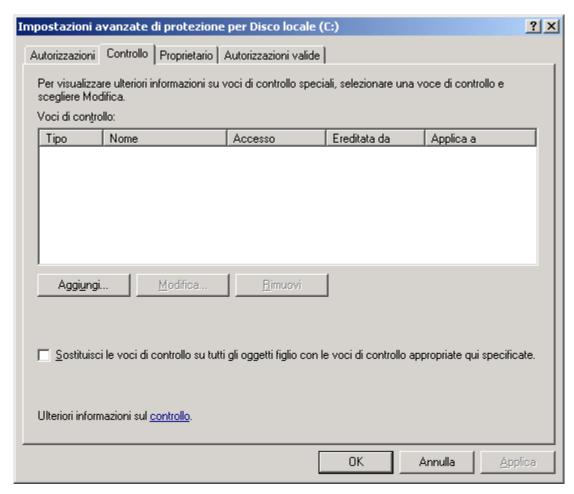
Figura 28 Finestra di dialogo, scheda Controllo

5. Fare clic su **Aggiungi** per visualizzare la finestra di dialogo Seleziona Utente o Gruppo.
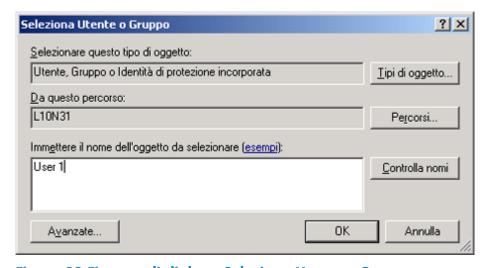
Figura 29 Finestra di dialogo Seleziona Utente o Gruppo

NOTA:

Fare clic su Avanzate per ricercare utenti o gruppi.

6. Selezionare l'utente o il gruppo desiderato.
7. Fare clic su **OK**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo **Voci di controllo**.
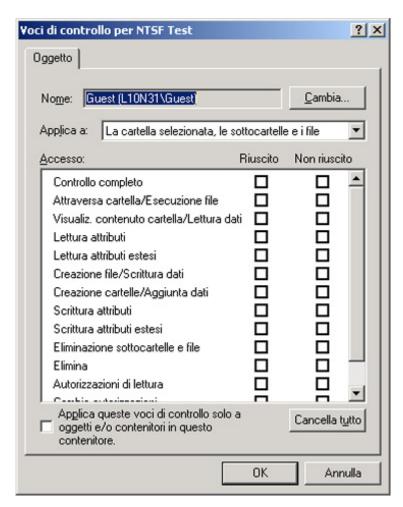
Figura 30 Finestra di dialogo Voci di controllo per la cartella denominata NTFS Test

8. Selezionare i controlli con **Riuscito** e con **Non riuscito** desiderati per l'utente o il gruppo.
9. Fare clic su **OK**.

NOTA:

Affinché sia possibile configurare queste informazioni, occorre che la funzione di controllo sia attivata. Utilizzare l'Editor criteri del computer locale per configurare i criteri di controllo del server di archiviazione.

La scheda **Proprietario** consente di assumere la proprietà dei file. Solitamente, gli amministratori utilizzano questa area per assumere la proprietà dei file quando il relativo elenco ACL è incompleto o danneggiato. Diventando proprietari dei file, si ottiene l'accesso agli stessi, quindi è possibile applicare manualmente le impostazioni di sicurezza appropriate.
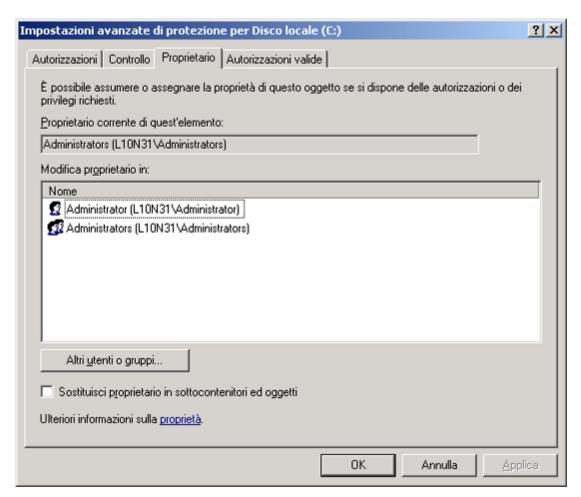
Figura 31 Finestra di dialogo Impostazioni avanzate di protezione, scheda Proprietario

Il proprietario corrente del file o della cartella è riportato nell'elenco nella parte superiore della schermata. Per assumere la proprietà, procedere come segue:

1. Fare clic sull'utente o sul gruppo appropriato nell'elenco **Modifica proprietario in**.
2. Se è necessario anche assumere la proprietà delle sottocartelle e dei file, selezionare la casella **Sostituisci proprietario in sottocontenitori ed oggetti**.
3. Fare clic su **OK**.

Gestione delle condivisioni

Sono disponibili diversi metodi per configurare e gestire le condivisioni. Tali metodi includono l'uso di Esplora risorse di Windows, di un'interfaccia a riga di comando o della console HP Storage Server Management.

NOTA:

Alcuni server possono essere implementati in una configurazione sia con cluster che senza cluster. In questo capitolo, viene descritta la configurazione delle condivisioni per un'implementazione senza cluster.

Come già detto in precedenza, il modello di sicurezza del server di archiviazione in termini di condivisione dei file è basato sul modello di sicurezza a livello di file NTFS. La sicurezza delle condivisioni si integra senza soluzione di continuità con la sicurezza dei file. La presente sezione tratta non solo la gestione, ma anche la sicurezza delle condivisioni.

Considerazioni sulle condivisioni

La pianificazione del contenuto, delle dimensioni e della distribuzione delle condivisioni nel server di archiviazione può ottimizzare le prestazioni, nonché la semplicità di gestione e utilizzo.

Il contenuto delle condivisioni deve essere selezionato con attenzione, onde evitare due inconvenienti alquanto comuni: la presenza di un numero eccessivo di condivisioni di un determinato tipo oppure la presenza di un numero insufficiente di condivisioni di un determinato tipo. Ad esempio, le condivisioni per uso generico sono più semplici da configurare all'inizio, ma successivamente possono creare dei problemi. Spesso, un approccio migliore consiste nella creazione di condivisioni separate destinate ad uno specifico scopo o gruppo di utenti. Tuttavia, anche la creazione di un numero eccessivo di condivisioni comporta degli svantaggi. Ad esempio, se è sufficiente creare una singola condivisione per le home directory degli utenti, creare una condivisione "principale" anziché creare condivisioni separate per ciascun utente.

Mantenendo basso il numero di condivisioni e di altre risorse, le prestazioni del server di archiviazione risultano ottimizzate. Ad esempio, anziché creare una condivisione a sé stante per ogni singola home directory degli utenti, creare una condivisione per la directory di livello superiore e consentire agli utenti di mappare le varie unità personali nelle proprie sottodirectory.

Definizione degli elenchi ACL (Access Control List)

L'elenco di controllo degli accessi (ACL) contiene le informazioni in base alle quali è possibile determinare gli utenti e i gruppi che hanno accesso a una condivisione, nonché il tipo di accesso consentito. Ciascuna condivisione in un file system NTFS dispone di un elenco ACL con più autorizzazioni utente associate. Ad esempio, un elenco ACL può stabilire che l'utente 1 ha accesso in lettura e scrittura ad una condivisione, che l'utente 2 ha accesso solo in lettura e che l'utente 3 non ha alcun diritto di accesso. L'elenco ACL include inoltre informazioni sull'accesso di gruppo, relative a tutti gli utenti di un gruppo configurato. Per indicare gli elenchi ACL, viene inoltre utilizzato il termine 'autorizzazioni'.

Integrazione della sicurezza del file system locale in ambienti di dominio Windows

Gli elenchi ACL includono proprietà specifiche di utenti e gruppi appartenenti ad un determinato ambiente di dominio o server di gruppo. In un ambiente multidominio, le autorizzazioni di utenti e gruppi appartenenti a diversi domini possono valere per i file archiviati nello stesso dispositivo. Agli utenti e ai gruppi locali al server di archiviazione possono essere concesse autorizzazioni per l'accesso alle condivisioni gestite dal dispositivo. Il nome di dominio del server di archiviazione fornisce il contesto in cui l'utente o il gruppo viene riconosciuto. La configurazione delle autorizzazioni dipende dall'infrastruttura della rete e del dominio in cui risiede il server.

I protocolli per la condivisione dei file (eccetto NFS) forniscono ad un utente e a un gruppo il contesto per tutte le connessioni in rete. Il protocollo NFS fornisce un contesto basato su computer. Se tali utenti/computer creano nuovi file, vengono applicati gli elenchi ACL appropriati.

Gli strumenti di configurazione consentono di condividere le autorizzazioni per i client. Tali autorizzazioni condivise vengono distribuite nell'elenco ACL di un file system; quando vengono creati nuovi file in rete, l'utente autore della creazione diventa il proprietario dei file. Nei casi in cui una specifica sottodirectory di una condivisione abbia autorizzazioni diverse rispetto a quelle della condivisione stessa, alla sottodirectory vengono invece applicate le autorizzazioni NTFS. Questo metodo comporta un modello di sicurezza gerarchico, in cui le autorizzazioni relative ai protocolli di rete e le autorizzazioni relative ai file "collaborano" per garantire un livello di sicurezza appropriato per le condivisioni del dispositivo.

NOTA:

Le autorizzazioni relative alle condivisioni e le autorizzazioni a livello di file vengono implementate separatamente. È possibile che i file di un file system dispongano di autorizzazioni diverse da quelle applicate ad una condivisione. In questo caso, le autorizzazioni a livello di file sostituiscono le autorizzazioni relative alle condivisioni.

Confronto tra condivisioni amministrative (nascoste) e condivisioni standard

Il protocollo CIFS supporta condivisioni sia amministrative che standard.

- Le condivisioni amministrative hanno come ultimo carattere il simbolo $. Esse non vengono incluse nell'elenco delle condivisioni quando un client ricerca le condivisioni disponibili su un server CIFS.
- Le condivisioni standard non hanno come ultimo carattere il simbolo $. Le condivisioni standard vengono elencate quando un client CIFS ricerca le condivisioni disponibili su un server CIFS.

Il server di archiviazione supporta le condivisioni CIFS sia amministrative sia standard. Per creare una condivisione amministrativa, al momento della configurazione, inserire come ultimo carattere del nome della condivisione il simbolo $. Non inserire il simbolo $ alla fine del nome quando si crea una condivisione standard.

Gestione delle condivisioni

È possibile gestire le condivisioni utilizzando la console HP Storage Server Management. Le attività includono le seguenti:

- Creazione di una nuova condivisione
- Eliminazione di una condivisione
- Modifica delle proprietà delle condivisioni
- Pubblicazione in DFS

NOTA:

Sebbene possono operare in un cluster su alcuni server, queste funzioni dovrebbero tuttavia essere utilizzate solo per condivisioni non di gestione cluster. Per la gestione delle condivisioni per un cluster, utilizzare il programma di amministrazione dei cluster. Nella pagina verranno visualizzate le risorse delle condivisioni cluster.

PRECAUZIONE:

Prima di eliminare una condivisione, richiedere a tutti gli utenti di uscire da essa e verificare che nessuno la stia utilizzando.

File Server Resource Manager

File Server Resource Manager (FSRM) è una suite di strumenti che consente agli amministratori di comprendere, controllare e gestire la quantità e il tipo di dati archiviati nei server. Di seguito sono descritte alcune delle operazioni che è possibile eseguire:

- Gestione delle quote
- Gestione dello screening dei file
- Rapporti di archiviazione

La console HP Storage Server Management garantisce l'accesso alle attività FSRM.

Per eventuali procedure e metodi non descritti di seguito, consultare la Guida in linea. Inoltre, consultare un white paper su File Server Resource Manager di Microsoft disponibile all'indirizzo http://download.microsoft.com/download/7/4/7/7472bf9b-3023-48b7-87be-d2cedc38f15a/WS03R2_Storage_Management.doc.

Gestione delle quote

Dal nodo Quota Management dello snap-in File Server Resource Manager, è possibile eseguire le seguenti attività:

- Creare quote per limitare lo spazio consentito per un volume/una cartella e generare notifiche quando i limiti della quota vengono raggiunti o superati.
- Generare quote automatiche applicabili a tutte le cartelle esistenti in un volume o in una cartella, nonché a qualsiasi futura sottocartella.
- Definire modelli di quota che sarà possibile applicare semplicemente a nuovi volumi o a nuove cartelle, e che potranno essere utilizzati nell'intera azienda.

Gestione dello screening dei file

Dal nodo File Screening Management dello snap-in File Server Resource Manager, è possibile eseguire le seguenti attività:

- Creare file screen per controllare i tipi di file che gli utenti possono salvare, nonché per inviare notifiche quando gli utenti tentano di salvare file bloccati.
- Definire modelli di screening dei file che sarà possibile applicare semplicemente a nuovi volumi o a nuove cartelle, e che potranno essere utilizzati nell'intera azienda.
- Creare eccezioni di screening dei file in grado di estendere la flessibilità delle regole di screening.

Rapporti di archiviazione

Dal nodo Storage Reports Management dello snap-in File Server Resource Manager, è possibile eseguire le seguenti attività:

- Programmare rapporti di archiviazione periodici che consentono agli utenti di identificare le tendenze di utilizzo del disco.
- Monitorare i tentativi di salvataggio di file non autorizzati per tutti gli utenti o per un determinato gruppo di utenti.
- Generare immediatamente rapporti di archiviazione.

Altri strumenti Windows per la gestione di dischi e dati

Quando si installano determinati strumenti, quali Windows Support Tools o Windows Resource Kit Tools, è possibile che le informazioni correlate vengano visualizzate in Guida in linea e supporto tecnico. Per visualizzare gli strumenti disponibili, accedere al menu Guida in linea e supporto tecnico; nella sezione **Operazioni supporto**, fare clic su **Strumenti**, quindi su **Strumenti per categoria**.

NOTA:

Windows Support Tools e Windows Resource Kit Tools, assieme alla relativa documentazione, sono disponibili solo in inglese. Se tali strumenti vengono installati in un sistema operativo non in inglese oppure operativo dotato del pacchetto MUI (Multilingual User Interface), il contenuto di Guida in linea e supporto tecnico viene visualizzato in parte in inglese e in parte nella lingua del sistema operativo. Per visualizzare gli strumenti disponibili, fare clic su **Start** e su **Guida in linea e supporto tecnico**, quindi nella sezione **Operazioni supporto** fare clic su **Strumenti**.

Informazioni e riferimenti aggiuntivi per i servizi relativi ai file

Backup

HP consiglia di eseguire il backup della configurazione del server di stampa ogni volta che alla rete viene aggiunta una nuova stampante e che la configurazione del server stesso viene modificata. Per ulteriori informazioni sull'implementazione della soluzione di backup, consultare il documento Medium Business Guide for Backup and Recovery. È possibile consultare o scaricare tale manuale dal sito Web Microsoft all'indirizzo http://www.microsoft.com/technet/itsolutions/smbiz/mits/br/mit_br.mspx.

HP StorageWorks Library & Tape Tools

HP StorageWorks Library and Tape Tools (L&TT) offre funzionalità per: download di firmware, verifica del funzionamento dei dispositivi, procedure di gestione, analisi di errori/guasti, azioni correttive di assistenza, alcune funzioni di utility. Tale strumento consente inoltre l'integrazione senza soluzione di continuità con l'assistenza hardware di HP, grazie alla generazione e all'invio tramite e-mail di ticket di assistenza in grado di fornire una "istantanea" della situazione del server di archiviazione.

Per ulteriori informazioni e per scaricare l'utility, visitare il sito Web StorageWorks L&TT all'indirizzo http://h18006.www1.hp.com/products/storageworks/ltt.

Antivirus

Il server deve essere protetto mediante installazione di un software antivirus appropriato. Per ulteriori informazioni sull'implementazione dell'antivirus, consultare il documento Medium Business Guide for Antivirus. È possibile consultare o scaricare tale manuale dal sito Web Microsoft all'indirizzo http://www.microsoft.com/technet/itsolutions/smbiz/mits/av/mit_av.mspx.

Sicurezza

Per ulteriori informazioni sulla protezione dei file server, consultare il documento *Microsoft Windows Server 2003 Security Guide*. È possibile consultare o scaricare tale manuale dal sito Web http://www.microsoft.com/technet/security/prodtech/windowsserver2003/w2003hg/sgch00.mspx.

Ulteriori informazioni

I siti Web riportati di seguito forniscono informazioni dettagliate per l'uso dei servizi di stampa con Windows Server 2003; tali informazioni sono applicabili anche a Windows Storage Server 2003.

- Microsoft Storage
  http://www.microsoft.com/windowsserversystem/storage/default.mspx
- Microsoft Windows Storage Server 2003
  http://www.microsoft.com/windowsserversystem/wss2003/default.mspx
- Indicazioni per l'ottimizzazione delle prestazioni per Windows Server 2003
  http://www.microsoft.com/windowsserver2003/evaluation/performance/tuning.mspx
- Windows SharePoint Services
  http://www.microsoft.com/windowsserver2003/technologies/sharepoint/default.mspx

5 Servizi di stampa

Microsoft Print Management Console

La console Print Management nel sistema operativo Microsoft Windows Server 2003 R2 è uno snap-on MMC (Microsoft Management Console) che gli amministratori del sistema possono utilizzare per eseguire comuni attività di gestione della stampa in aziende di grandi dimensioni. Essa offre una singola interfaccia utilizzabile dagli amministratori per eseguire attività di gestione di server di stampa e stampanti in modo efficace e con un livello elevato di controllo. È possibile utilizzare Print Management da qualsiasi computer con Windows Server 2003 R2, nonché gestire tutte le stampanti di rete sui server di stampa con Windows 2000 Server, Windows Server 2003 o Windows Server 2003 R2.

Funzioni ottimizzate o nuove del server di stampa HP

HP Web Jetadmin

Lo strumento WJA (Web JetAdmin) HP basato su Web consente l'installazione, la configurazione e la gestione in remoto di una vasta gamma di periferiche di rete HP e non HP, utilizzando solo un browser Web. Esso supporta un design modulare, mediante il quale è possibile installare plug-in per fornire funzionalità aggiuntive relative a dispositivi, lingue e applicazioni. WJA non è preinstallato nel server di archiviazione, tuttavia può essere installato dall'utente (consultare la sezione "Installazione di HP Web Jetadmin", pagina 92).

HP Install Network Printer Wizard

Un'altra novità è costituita dall'integrazione dell'utility HP Install Network Printer Wizard (INPW) nella configurazione predefinita. INPW semplifica il processo di installazione di stampanti di rete, incluse le impostazioni di configurazione del server di stampa. Inoltre, l'utility INPW identifica i dispositivi di stampa di rete HP Jetdirect e consente all'utente di selezionare la stampante da installare nel server di stampa.

HP Download Manager per stampanti Jetdirect

La terza novità è rappresentata dall'integrazione di HP Download Manager (DLM) per i dispositivi di stampa Jetdirect nella configurazione predefinita. DLM viene utilizzato per aggiornare il firmware del server di stampa HP Jetdirect sulle stampanti di rete HP. Questa utility consente di ottenere il catalogo del firmware più aggiornato da Internet oppure da un computer con le configurazioni per il download del firmware già impostate. L'utility DLM è in grado di individuare tutti i dispositivi Jetdirect selezionati dall'utente, nonché di aggiornarli in base al catalogo del firmware.

Utility Print Migrator di Microsoft

Un'altra novità è costituita dall'integrazione dell'utility Print Migrator di Windows alla configurazione predefinita. Questa utility consente di eseguire il backup completo (in un file CAB specificato dall'utente) della configurazione della stampante per il server di stampa. Print Migrator supporta la migrazione dei dati della configurazione di stampa tra differenti versioni di Windows, nonché la conversione delle porte LPR (Line Printer Remote) in Standard TCP/IP Port Monitor per Windows 2000, Windows XP e Windows Server 2003.

Driver delle stampanti di rete

Nel server di archiviazione sono preinstallati i driver di stampa aggiornati per le stampanti di rete HP. Se nel server è stato eseguito un DVD della Service Release, i driver aggiornati delle stampanti di rete HP si trovano nella cartella `C:\hpnas\PRINTERS`.

Gestione dei servizi di stampa

Tramite la funzione Guida in linea e supporto tecnico, sono disponibili online le informazioni sui servizi di stampa per la pianificazione, la configurazione, la gestione, l'amministrazione e la soluzione dei problemi per server e dispositivi di stampa. Per accedere alla funzione Guida in linea e supporto tecnico, selezionare **Start > Guida in linea e supporto tecnico**, quindi **Stampanti e fax** nella sezione relativa agli argomenti della Guida.

Microsoft Print Management Console

È possibile avviare Print Management Console (PMC) dalla console HP Storage Server Management; in alternativa, è possibile aggiungere lo snap-in PMC alla console MMC (Microsoft Management Console).

HP consiglia di utilizzare il documento *Microsoft Print Management Step-by-Step Guide* nel CD della documentazione per informazioni sui concetti relativi alla stampa, sull'uso di PMC, nonché sulla gestione delle stampanti di rete. È inoltre possibile scaricare questo manuale all'indirizzo http://www.microsoft.com/printserver.

Eseguendo PMC su un server per il quale il firewall di Windows è attivato, nessuna stampante viene visualizzata nella cartella delle stampanti di PMC. Per visualizzare le stampanti, è necessario aprire le porte destinate alla condivisione di file e stampanti (TCP 139 e 445; UDP 137 e 138). Se ciò non risolve il problema, oppure se tali porte sono già aperte, potrebbe essere necessario disattivare il firewall di Windows per visualizzare le stampanti.

Per aprire le porte destinate alla condivisione di file e stampanti, procedere come segue:

1. Fare clic su **Start**, selezionare Pannello di controllo, quindi fare clic su **Windows Firewall**.
2. Nella scheda Eccezioni, verificare che la casella di controllo Condivisione file e stampanti sia selezionata, quindi fare clic su **OK**.

Per disattivare Windows Firewall, procedere come segue:

1. Fare clic su **Start**, selezionare Pannello di controllo, quindi fare clic su **Windows Firewall**.
2. Selezionare **Disattivato** (impostazione sconsigliata), quindi fare clic su **OK**.

Installazione di HP Web Jetadmin

HP Web Jetadmin viene utilizzato per gestire una vasta gamma di stampanti di rete HP e non HP, nonché altre periferiche, utilizzando un browser Web. Sebbene non sia preinstallato, il software Web Jetadmin si trova nella cartella `C:\hpnas\Components\WebJetadmin` e può essere installato eseguendo l'apposito programma. Seguire la procedura di installazione guidata, quindi fornire una password per l'account locale con nome utente "Admin" e un nome per il sistema.

Per ulteriori informazioni su Web Jetadmin e sui plug-in per Web Jetadmin, accedere al sito Web http://www.hp.com/go/webjetadmin. Per consultare un articolo relativo all'ottimizzazione delle prestazioni, accedere al sito Web http://h10010.www1.hp.com/wwpc/pscmisc/vac/us/product_pdfs/weboptim.pdf.

Gestione basata su Web delle stampanti e stampa da Internet

La stampa da Internet è abilitata per impostazione predefinita sul server di stampa. La stampa da Internet è costituita da due componenti principali:

- Gestione basata sul Web delle stampanti, con funzioni di amministrazione, connessione e visualizzazione delle stampanti tramite un browser Web.
- Stampa da Internet, con possibilità per gli utenti di connettersi a una stampante utilizzando il relativo URL.

Un white paper di Microsoft che tratta l'uso di entrambi i componenti è disponibile per il download all'indirizzo http://www.microsoft.com/windowsserver2003/techinfo/overview/internetprint.mspx.

Considerazioni sulla pianificazione dei servizi di stampa

Prima di configurare il server di stampa, occorre utilizzare l'elenco di controllo riportato di seguito:

1. **Determinare la versione del sistema operativo dei client che invieranno processi alla stampante in uso**. Questa informazione viene utilizzata per selezionare i driver della stampante client corretti per i computer client e server che utilizzano la stampante. L'attivazione di questa funzione nel server di stampa consente la distribuzione automatica dei driver ai client. Inoltre, il set di sistemi operativi client determina i driver che occorre installare nel server durante l'installazione della funzione nel server di stampa.
2. **Mediante la stampante, stampare una pagina di configurazione o di prova contenente il produttore, il modello, la lingua e le opzioni installate**. Tali informazioni sono necessarie per la selezione del driver della stampante corretto. Solitamente, il produttore e il modello sono sufficienti per identificare in modo univoco la stampante e la relativa lingua. Tuttavia, alcune stampanti supportano più lingue, generalmente riportate nella stampa della configurazione. Inoltre, la stampa della configurazione riporta di solito le opzioni installate, quali memoria extra, vassoi della carta, alimentatori di buste e unità duplex.
3. **Selezionare un nome per la stampante**. Gli utenti dotati di computer client basati su Windows selezionano una stampante utilizzando il relativo nome. La procedura guidata che serve per configurare il server di stampa fornisce un nome predefinito, composto dal produttore e dal modello della stampante. Il nome della stampante contiene solitamente meno di 31 caratteri.
4. **Selezionare un nome per la condivisione**. Un utente è in grado di connettersi a una stampante condivisa immettendo il relativo nome oppure selezionandolo da un elenco di nomi di condivisioni. Il nome della condivisione, ai fini della compatibilità con i client MS-DOS e Windows 3.x, contengono solitamente meno di 8 caratteri.
5. (Operazione facoltativa) **Selezionare una descrizione della posizione e un commento**. Ciò può contribuire all'identificazione della posizione della stampante e fornire informazioni aggiuntive. Ad esempio, la posizione può essere "Secondo piano, sala copiatura" e il commento può essere "Cartucce aggiuntive per il toner sono disponibili nella sala scorte al primo piano".
6. **Attivare le funzioni di gestione per ambienti Active Directory e Workgroup**. Il server di stampa, se fa parte di un dominio Active Directory anziché Workgroup, abilita le seguenti funzioni di gestione:
   - Limitazione dell'accesso ad account utente di domini basati sulla stampante.
   - Pubblicazione delle stampanti condivise in Active Directory per contribuire alla ricerca della risorsa.
7. **Utilizzare le stampanti impiegando Criteri di gruppo**. La gestione della stampa può essere eseguita con Criteri di gruppo per aggiungere automaticamente connessioni di stampanti alla cartella Stampanti e fax di un server. Per ulteriori informazioni, consultare l'articolo di Microsoft disponibile all'indirizzo http://technet2.microsoft.com/WindowsServer/en/Library/ab8d75f8-9b35-4e3e-a344-90d7799927231033.mspx.
8. **Determinare lo stato di attivazione dello spooling della stampante**. Due o più stampanti identiche collegate a un server di stampa possono operare come una singola stampante. Al fine di bilanciare il carico delle code di stampa durante la stampa di un documento, il processo di stampa viene inviato alla prima stampante disponibile nel pool. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione relativa all'impostazione delle proprietà delle stampanti nella Guida in linea di Windows.

Creazione delle code di stampa

Oltre alla procedura Installazione guidata stampante e alla sezione Stampanti e fax di Windows, l'utility HP Install Network Printer Wizard (INPW) individua le stampanti di rete HP Jetdirect nella rete locale e consente la creazione di code di stampa nel server di stampa. Tale utility si trova nel server di archiviazione all'interno della cartella `C:\hpnas\Components\Install Network Printer Wizard`.

Esecuzione delle attività di amministrazione della stampa

Le attività che occorre eseguire periodicamente per supportare i servizi di stampa includono:

- Monitoraggio delle prestazioni del server di stampa utilizzando l'apposito strumento integrato del sistema operativo Windows Server.
- Supporto delle stampanti (inclusi aggiunta, spostamento e rimozione delle stampanti al mutare delle esigenze).
- Installazione di nuovi driver per le stampanti.
- Registrazione delle informazioni su nome della stampante, nomi delle condivisioni, funzioni delle stampanti e posizione in cui le stampanti sono fisicamente installate. Tali informazioni devono essere conservate in un luogo facilmente accessibile.

Per suggerimenti in merito alle attività ricorrenti, consultare il documento Microsoft Print Service Product Operations Guide disponibile all'indirizzo http://www.microsoft.com/technet/itsolutions/cits/mo/winsrvmg/pspog/pspog3/mspx.

Aggiornamenti dei driver

Driver di stampa

I driver di stampa più aggiornati per svariate stampanti di rete HP sono forniti nel DVD della Service Release. I driver di stampa aggiornati, se selezionati come parte del processo di installazione della Service Release, vengono copiati nella cartella dei driver di stampa `C:\hpnas\PRINTERS` del server di archiviazione. I driver di stampa sono inoltre disponibili per il download dal sito Web dell'assistenza HP per singole stampanti di rete.

Driver in modalità utente vs. driver in modalità kernel

I driver possono essere scritti in modalità utente (denominati inoltre driver in versione 3) o in modalità kernel (denominato driver in versione 2). I driver nativi in Windows 2000 e versioni successive vengono eseguiti in modalità utente. Windows Server 2003 e Windows Storage Server 2003 sono in grado di eseguire driver in modalità kernel, tuttavia ciò non è consigliato per motivi di stabilità.

Installazione dei driver in modalità kernel bloccata per impostazione predefinita

In Windows Server 2003 e Windows Storage Server 2003, l'installazione dei driver in modalità kernel è bloccata per impostazione predefinita.

Per consentire l'installazione dei driver in modalità kernel, attenersi alla seguente procedura:

1. Accedere ai Criteri di gruppo, fare clic su **Start > Esegui**, quindi digitare **gpedit.msc** e premere **Invio**.
2. Nell'area **Criteri del computer locale**, fare doppio clic su **Configurazione computer**.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Non consentire installazione di stampanti che utilizzino driver in modalità kernel**, quindi fare clic su **Proprietà**.
4. Nella scheda **Impostazioni**, fare clic su **Non configurata** o su **Disattivata**, quindi su **OK**.

Firmware HP Jetdirect

L'utility HP Download Manager (DLM) per stampanti Jetdirect fornisce aggiornamenti del firmware per server di stampa HP Jetdirect su stampanti di rete HP. Tale utility si trova nel server di archiviazione all'interno della cartella `C:\hpnas\Components\Download Manager for Jetdirect`. È richiesta una connessione a Internet; in alternativa, l'utility può essere indirizzata verso una posizione locale in cui sono archiviate le configurazioni del firmware. Per ulteriori informazioni sull'aggiornamento del firmware per server di stampa HP Jetdirect, visitare il sito Web http://h20000.www2.hp.com/bizsupport/TechSupport/Document.jsp?objectID=bpj06917.

Dimensionamento e scalabilità del server di stampa

Un documento tecnico di Microsoft tratta svariati fattori chiave che influiscono sulla capacità di una determinata configurazione del server di stampa. Sebbene non possa fornire una formula predittiva per determinare il throughput di stampa per una determinata configurazione, tale documento descrive diversi sistemi di riferimento (con le relative capacità). Esso riporta inoltre le informazioni necessarie per aiutare l'amministratore del sistema o il Capacity Planner a valutare, quindi a monitorare, il carico di lavoro del server in uso. La versione corrente del documento è disponibile all'indirizzo http://www.microsoft.com/printserver.

Backup

Si consiglia di eseguire il backup della configurazione del server di stampa ogni volta che alla rete viene aggiunta una nuova stampante e che la configurazione del server stesso viene modificata. Per ulteriori informazioni sull'implementazione della soluzione di backup, consultare il documento *Medium Business Guide for Backup and Recovery*. È possibile consultare o scaricare tale manuale dal sito Web Microsoft all'indirizzo http://www.microsoft.com/technet/itsolutions/smbiz/mits/br/mit_br.mspx.

L'utility Print Migrator è consigliata come alternativa specifica per stampanti al fine di eseguire il backup delle impostazioni di configurazione per la stampa sul server di stampa. L'utility Print Migrator si trova nella cartella `C:\hpnas\Components\PrintMigrator` del server di archiviazione.

Per ulteriori informazioni sull'utility Print Migrator, visitare il sito Web http://www.microsoft.com/WindowsServer2003/techinfo/overview/printmigrator3.1.mspx.

Best practice

Di seguito sono riportati alcuni consigli pratici per la gestione dei dispositivi di stampa:

- Occorre pubblicare le stampanti e i server di stampa in Active Directory.
- Posizionare le stampanti in aree comuni, ad esempio in prossimità di sale conferenza.
- Proteggere i server di stampa utilizzando software antivirus.
- Assicurarsi che il server di stampa sia incluso nella configurazione di backup.
- Utilizzare Microsoft Printer Migrator per eseguire il backup della configurazione di un server di stampa e ripristinare le impostazioni su un nuovo server di stampa. Ciò elimina la necessità di ri-creare manualmente le code di stampa e le porte delle stampanti, di installare i driver e di modificare la configurazione IP.
- Utilizzare Microsoft Printer Migrator per eseguire il backup delle nuove stampanti configurate sul server di stampa.
- Utilizzare Microsoft Printer Migrator per la migrazione a nuovi server di stampa.
- Eseguire un backup completo del server di stampa, incluse le informazioni sullo stato, prima di rilasciare il sistema agli utenti nell'ambiente di produzione.
- Quando viene creata una nuova configurazione o viene modificata una configurazione esistente, occorre eseguire un backup.
- Per ottimizzare le prestazioni, spostare lo spooler di stampa in un altro disco, separato dal disco che supporta il sistema operativo. Per spostare lo spooler di stampa in un altro disco, procedere come segue:

- Accedere a Stampanti e fax.
- Nel menu File, fare clic su **Proprietà server**, quindi sulla scheda **Avanzate**.
- Nella casella Cartella spool, immettere il percorso e il nome della nuova cartella spool predefinita per il server di stampa, quindi fare clic su **Applica** o su **OK**.
- Interrompere e riavviare il servizio spooler oppure riavviare il server di stampa.

Risoluzione dei problemi

Occorre utilizzare la Guida in linea o la funzione Guida in linea e supporto tecnico per risolvere i problemi generali e comuni correlati alla stampa. È possibile accedere alla Guida relativa alla stampa selezionando **Start > Guida in linea e supporto tecnico**, quindi **Stampanti e fax** in **Sommario della Guida**.

È inoltre possibile accedere alle stesse informazioni sulla risoluzione dei problemi di stampa all'indirizzo http://www.microsoft.com/technet/prodtechnol/windowsserver2003/library/ServerHelp/2048a7ba-ec57-429c-95a3-226eea32d126.mspx.

I problemi specifici relativi al server di stampa, nonché altri problemi noti relativi al sistema, con le relative soluzioni sono contenuti nelle note sulla versione. Per visualizzare la versione aggiornata, vistare il sito Web all'indirizzo http://www.hp.com/go/support. Selezionare **See support and troubleshooting information**, quindi immettere un nome/numero di prodotto. Nella sezione **self-help resources**, selezionare il collegamento **manuals (guides, supplements, addendums, etc)**.

Riferimenti aggiuntivi per i servizi di stampa

I siti Web riportati di seguito forniscono informazioni dettagliate per l'uso dei servizi di stampa con Windows Server 2003; tali informazioni sono applicabili anche a Windows Storage Server 2003.

- Homepage dei servizi di stampa di Windows Server 2003 all'indirizzo http://www.microsoft.com/windowsserver2003/technologies/print/default.mspx
- Medium Business Solution for Print Services all'indirizzo http://www.microsoft.com/technet/itsolutions/smbiz/mits/ps/mit_ps.mspx.

6 Microsoft Services for Network File System (MSNFS)

In questo capitolo vengono descritte le funzioni di networking di Microsoft Services for Network File System (MSNFS).

Caratteristiche di MSNFS

MSNFS è un aggiornamento dei componenti NFS, già disponibili in Services for UNIX 3.5.

MSNFS include le nuove funzioni descritte di seguito:

- Snap-in di amministrazione aggiornato: MSNFS Administration
- Active Directory Lookup: l'estensione dello schema Active Directory di Identity Management for UNIX, disponibile in Microsoft Windows Server 2003 R2, include campi per l'identificazione degli utenti (ID) e l'identificazione dei gruppi (GIP) per UNIX, consentendo la ricerca delle mappature degli account utente da Windows a UNIX, da parte di Server for NFS e Client for NFS, direttamente da Active Directory. Identity Management for UNIX semplifica la gestione delle mappature degli account utente da Windows a UNIX in Active Directory.
- Prestazioni server ottimizzate: Microsoft Services for NFS include un driver del filtro dei file, che riduce notevolmente le comuni latenze di accesso ai file del server.
- Supporto per dispositivi speciali UNIX: Microsoft Services for NFS supporta i dispositivi speciali UNIX (mknod).
- Supporto UNIX ottimizzato: Microsoft Services for NFS supporta finalmente le seguenti versioni di UNIX:
  - Hewlett Packard HP-UX versione 11i
  - IBM AIX versione 5L 5.2
  - Red Hat Linux versione 9
  - Sun Microsystems Solaris versione 9

Le seguenti funzioni precedentemente disponibili in Services for UNIX 3.5 non sono incluse in MSNFS:

- Gateway for NFS
- Server for PCNFS
- Tutti i componenti PCNFS di Client for NFS

UNIX Identity Management

Identity Management for UNIX semplifica l'integrazione degli utenti di sistemi operativi Windows in ambienti UNIX esistenti. Esso fornisce componenti di gestione in grado di semplificare l'amministrazione di rete e la gestione degli account in entrambe le piattaforme.

Con Identity Management for UNIX, l'amministratore è in grado di eseguire quanto riportato di seguito:

- Gestione di password e account utente in sistemi Windows e UNIX utilizzando il servizio Network Information Service (NIS).
- Sincronizzazione automatica delle password tra sistemi operativi Windows e UNIX.

UNIX Identity Management è composto dai seguenti componenti:

- Componenti di amministrazione
- Sincronizzazione delle password
- Server for NIS

Il componente UNIX Identity Management non è attivato per impostazione predefinita nel server di archiviazione. Per installare questo componente, procedere come segue:

1. Accedere a **Installazione applicazioni**.
2. Selezionare **Installazione componenti di Windows > Servizi Active Directory > Dettagli**.
3. Installare **Identity Management for UNIX**.

Scenari di utilizzo MSNFS

I seguenti scenari di utilizzo sono supportati dai servizi di file MSNFS:

- Possibilità per i client UNIX di accedere alle risorse su computer con Windows Server 2003 R2.
  In alcune aziende, è possibile che vi siano dei client UNIX che accedono alle risorse (ad esempio, ai file) su file server UNIX. Per sfruttare le nuove funzioni di Windows Server 2003, ad esempio Copie replicate per cartelle condivise, è possibile spostare le risorse dai server UNIX ai computer con Windows Server 2003 R2. È quindi possibile configurare MSNFS affinché consenta l'accesso da parte dei client UNIX con software NFS. Tutti i client UNIX in uso saranno pertanto in grado di accedere alle risorse utilizzando il protocollo NFS senza la necessità di modifiche.
- Possibilità per i computer con Windows Server 2003 R2 di accedere alle risorse sui file server UNIX.
  In alcune aziende, è possibile che vi siano ambienti misti con Windows e UNIX, in cui le risorse (ad esempio, i file) sono archiviate in file server UNIX. È possibile utilizzare MSNFS per consentire ai computer con Windows Server 2003 R2 di accedere a tali risorse se i file server dispongono del software NFS.

NOTA:

Services for NFS può essere implementato in ambienti con cluster e senza cluster utilizzando determinati server di archiviazione. In questo capitolo, viene descritta l'implementazione in ambiente senza cluster di Services for NFS. Se il server di archiviazione in uso è in grado di utilizzare i cluster, consultare il capitolo relativo all'amministrazione dei cluster per ottenere ulteriori informazioni. Tale capitolo non è presente nei manuali per i modelli che non supportano l'uso dei cluster.

Componenti MSNFS

MSNFS include i tre principali componenti descritti di seguito:

- Username Mapping Server
  Username Mapping Server consente di mappare i nomi utente tra account utente Windows e UNIX. In una rete eterogenea, gli utenti dispongono di account di sicurezza Windows e UNIX separati. Gli utenti devono fornire diversi set di credenziali per accedere a file ed altre risorse, a seconda del file server su cui sono archiviati (ossia Windows o UNIX). Per risolvere tale inconveniente, Username Mapping Server consente di mappare i nomi utente Windows e UNIX in modo tale che gli utenti possano accedere alle risorse con le proprie credenziali Windows o UNIX, indipendentemente dal file server (Windows o UNIX) su cui sono archiviate.
- Server for NFS
  Normalmente, un computer UNIX non può accedere ai file contenuti in un computer basato su Windows. Tuttavia, un computer con Windows Server 2003 R2 e Server for NFS può funzionare come file server per computer sia Windows che UNIX.
- Client for NFS
  Normalmente, un computer basato su Windows non può accedere ai file contenuti in un computer UNIX. Tuttavia, un computer con Windows Server 2003 R2 e Client for NFS può accedere ai file archiviati in un server NFS basato su UNIX.

La funzione Client for NFS del componente Microsoft Services for NFS non è preinstallato nel server di archiviazione, sebbene le informazioni correlate compaiano nella Guida in linea. Per attivare Client for NFS, procedere come segue:

1. Accedere a **Installazione applicazioni**.
2. Selezionare **Installazione componenti di Windows > Altri servizi di gestione file e stampa su rete > Microsoft Services for NFS > Dettagli**.
3. Installare Client for NFS.

Amministrazione di MSNFS

Per accedere a Microsoft Services for Network File System dal menu Start, procedere come segue:

1. Selezionare **Start > Programmi > Strumenti di amministrazione**.
2. Fare clic su **Microsoft Services for Network File System**.

Per accedere a Microsoft Services for Network File System dalla console HP Storage Server Management, procedere come segue:

1. Accedere alla console HP Storage Server Management facendo clic sull'icona del collegamento sul desktop.
2. Nel riquadro sinistro della console, selezionare l'elenco **Gestione cartelle condivise**.
3. Nel riquadro centrale, sotto **Utility di condivisione**, selezionare **Microsoft Services for NFS** (vedere la Figura 32).
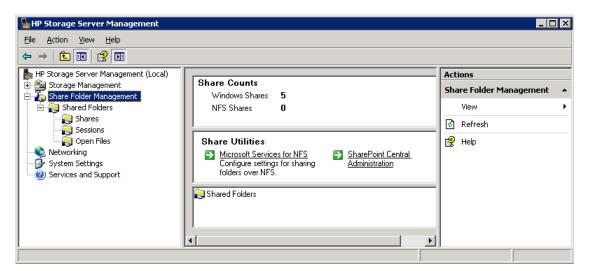
Figura 32 Accesso a MSNFS dalla console HP Storage Server Management

Server for NFS

Grazie a Server for NFS, un computer con sistema operativo Microsoft Windows Server 2003 R2 può funzionare come server NFS (Network File System). Gli utenti possono quindi condividere i file in un ambiente misto di computer, sistemi operativi e reti. Gli utenti di computer con il software client NFS possono ottenere l'accesso alle directory (denominate condivisioni) del server NFS collegando (ossia, eseguendo il montaggio di) tali directory ai computer in uso. Dal punto di vista di un utente che lavora su un computer client, i file di cui è stato eseguito il montaggio sono indistinguibili da quelli locali.

I computer UNIX seguono il sistema di Advisory Locking per tutte le richieste di blocco. Ciò significa che il sistema operativo non applica la semantica di blocco a un file; le applicazioni che certificano l'esistenza di blocchi possono utilizzare tali blocchi in modo efficace. Tuttavia, Server for NFS implementa il sistema di Mandatory Locking anche per le richieste di blocco ricevute tramite NFS. In tal modo, è possibile accertarsi che i bloccaggi acquisiti attraverso NFS siano visibili mediante il protocollo SMB (Server Message Block) e alle applicazioni che accedono ai file localmente. I bloccaggi di tipo Mandatory (ossia, obbligatori) vengono applicati dal sistema operativo.

DLL Server for NFS Authentication e controller di dominio Service for User per Active Directory

Su un server di archiviazione Windows Storage Server 2003 R2, Server for NFS dipende da una funzione dei controller di dominio denominata Service for User (S4U) al fine di autenticare gli utenti UNIX come i corrispondenti utenti Windows. I sistemi operativi Windows Server precedenti alle versioni Windows Server 2003 e Windows Storage Server 2003 non supportano S4U. Inoltre, in ambienti di domini misti, le implementazioni legacy di Services for UNIX (SFU), Services for NFS e Windows Storage Server 2003 NFS non utilizzano la funzione S4U e dipendono ancora sulla DLL Server for NFS Authentication installata sui controller di dominio.

Pertanto, l'amministratore deve installare la DLL Server for NFS Authentication nei controller di dominio di Windows 2000 se:

- L'ambiente del file server NFS utilizza versioni precedenti di NFS (NAS, SFU e così via).
- L'ambiente di dominio di Windows utilizza controller di dominio precedenti al 2003.

Per indicazioni sulle situazioni in cui utilizzare la DLL NFS Authentication anziché NFS legacy con S4U e MSNFS R2, vedere la Tabella 21.

Tabella 21 Tabella relativa all'autenticazione

Tipo di controller di dominio	NFS legacy (precedente a WSS2003 R2)	MSNFS (WSS2003 R2)
Controller di dominio legacy (precedente a WSS2003)	Richiede la DLL NFS Authentication sul controller di dominio	Richiede la DLL NFS Authentication sul controller di dominio
Controller di dominio recenti (WSS2003 e versioni successive)	Richiede la DLL NFS Authentication sul controller di dominio	Utilizza la funzione S4U integrata (sul controller di dominio). Non influenzato dalla DLL NFS Authentication sul controller di dominio.

Il set S4U di estensioni del protocollo Kerberos è composto dall'estensione Service-for-User-to-Proxy (S4U2Proxy) e dall'estensione Service-for-User-to-Self (S4U2Self). Per ulteriori informazioni sulle estensioni S4U2, consultare gli articoli relativi a Kerberos disponibili ai seguenti indirizzi URL: http://searchwindowssecurity.techtarget.com/originalContent/0,289142,sid45_gci1013484,00.html (destinato ai professionisti IT) e http://msdn.microsoft.com/msdnmag/issues/03/04/SecurityBriefs/default.aspx (destinato agli sviluppatori).

Installazione della DLL NFS Authentication sui controller di dominio

NOTA:

Se il software di autenticazione non è installato su tutti i controller di dominio che dispongono delle mappature dei nomi utente, inclusi i controller di dominio principali, i controller di dominio di backup e i domini Active Directory, le mappature dei nomi utente del dominio non funzionano correttamente.

È necessario installare la versione di NFS Authentication inclusa con Services for UNIX 3.5. È possibile scaricare Services for UNIX 3.5 gratuitamente all'indirizzo http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=44501.

Per installare il software di autenticazione nei controller di dominio, procedere come segue:

1. A partire dai file di SFU 3.5, individuare la directory denominata `SFU35SEL_EN`.

2. Sul controller di dominio in cui si desidera installare il software di autenticazione, utilizzare Esplora risorse di Windows per:
    a. Accedere alla directory condivisa contenente il file `setup.exe`.
    b. Fare doppio clic sul file per aprirlo. Viene aperto Windows Installer.

NOTA:

Se nel controller di dominio utilizzato non è installato Windows Installer, individuare il file `InstMSI.exe` nella directory SFU 3.5, quindi eseguirlo. In seguito a questa installazione, il programma Windows Installer si avvia all'apertura del file `setup.exe`.

3. Nella finestra di dialogo della procedura di installazione guidata di Microsoft Windows Services for UNIX, fare clic su **Next**.
4. Nella casella del nome utente, immettere il proprio nome. Se il nome della propria azienda non compare nella casella relativa all'azienda, immettere in tale casella il nome desiderato.
5. Leggere attentamente l'accordo di licenza con l'utente finale. Per accettare le condizioni di tale accordo, fare clic su **I accept the terms in the License Agreement**, quindi su **Next** per procedere con l'installazione. Facendo clic su **I do not accept the License Agreement (Exit Setup)**, la procedura di installazione viene chiusa.
6. Fare clic su **Custom Installation**, quindi su **Next**.
7. Nel riquadro dei componenti, fare clic sulla freccia verso il basso accanto a Windows Services for UNIX, quindi su **Entire component will not be available**.
8. Fare clic sul segno più (+) accanto alla voce Authentication Tools.
9. Nel riquadro dei componenti, fare clic sul segno più (+) accanto alla voce Authentication Tools.
10. Fare clic su **Server for NFS Authentication**, su **Will be installed on local hard drive**, quindi su **Next**.
11. Seguire le successive istruzioni della procedura guidata.

NOTA:

Gli utenti NFS possono essere autenticati utilizzando gli account di dominio di Windows o gli account locali sul server Windows. Se gli utenti NFS verranno autenticati utilizzando gli account di dominio, occorre installare Server for NFS Authentication su tutti i controller di dominio del dominio in questione. Server for NFS Authentication è sempre installato sul computer con Server for NFS.

Aumento delle funzionalità di S4U2 sui controller di dominio Windows Server 2003

NOTA:

S4U2 non è operativo fintantoché il livello funzionale del dominio non viene elevato a Windows Server 2003.

Per elevare il livello funzionale a Windows Server 2003, procedere come segue:

1. Sul controller di dominio Windows 2003, aprire Domini e trust di Active Directory.
2. Nella struttura della console, fare clic col pulsante destro del mouse sul dominio per il quale si desidera aumentare le funzionalità, quindi fare clic su **Aumenta livello funzionale dominio**.
3. Nel Seleziona un livello funzionale disponibile per il dominio, fare clic su **Windows Server 2003**.
4. Fare clic su **Aumenta**.

Amministrazione di Server for NFS

La Guida in linea relativa all'amministrazione di Server for NFS contiene informazioni sui seguenti argomenti:

- Descrizione del componente Server for NFS
- Avvio e arresto di Server for NFS
- Configurazione di Server for NFS
- Attivazione della protezione per Server for NFS
- Ottimizzazione delle prestazioni di Server for NFS
- Uso di file system con NFS
- Gestione delle condivisioni NFS
- Gestione dei gruppi di client NFS
- Uso di Microsoft Services for NFS con cluster di server
- Server for NFS Authentication

Accesso alle risorse NFS per utenti e gruppi di Windows

Server for NFS consente ai client Windows di accedere alle risorse NFS del server di archiviazione senza accedere separatamente a Server for NFS. La prima volta che gli utenti tentano di accedere ad una risorsa NFS, Server for NFS ricerca le informazioni UID e GID UNIX relative agli utenti in Windows Active Directory o nella funzione di mappatura dei nomi utente del server di archiviazione. Se le informazioni UID e GID UNIX sono mappate ad account di gruppo o utente di Windows, i nomi di Windows vengono restituiti a Server for NFS, che utilizza quindi i nomi di utenti e gruppi di Windows per garantire l'accesso ai file. Se le informazioni UID e GID UNIX non sono mappate, Server for NFS nega l'accesso ai file.

Esistono due modi per specificare in che modo Server for NFS nel server di archiviazione ottiene le informazioni su utenti e gruppi di Windows:

- Uso dell'interfaccia di Windows
- Uso di una riga di comando (`nfsadmin.exe`)

IMPORTANTE:

- Prima di utilizzare Active Directory Lookup, gli amministratori devono installare e popolare l'estensione dello schema Active Directory di Identity Management for UNIX, inclusa in Windows Server 2003 R2, oppure procurarsi uno schema equivalente che includa i campi relativi a UID e GID UNIX.
- È possibile specificare l'indirizzo IP del server per la mappatura dei nomi utente anziché il nome del server.
- Prima di utilizzare la funzione User Name Mapping, il computer con Server for NFS deve essere riportato nel file .maphosts del computer con User Name Mapping. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Protezione dell'accesso al server User Name Mapping".

Per ulteriori informazioni sull'accesso alle risorse NFS, consultare la Guida in linea di MSNFS. Per ulteriori informazioni su Identity Management for UNIX, consultare la Guida in linea di UNIX Identity Management.

Gestione degli accessi utilizzando il file .maphosts

Il componente User Name Mapping di MSNFS funziona come intermediario tra i server NFS e i client NFS su una rete contenente host UNIX e computer basati su Windows. Per mantenere la relazione di trust implicita tra client NFS e computer host, gli amministratori possono controllare i computer che hanno accesso a User Name Mapping modificando il file .maphosts nella directory %windir%\msnfs del server di archiviazione. Le condizioni necessarie per consentire o negare l'accesso includono le seguenti:

- Se il file .maphosts è presente ma non vuoto, solo i computer per i quali l'accesso è consentito dalle voci inserite nel file possono accedere al componente User Name Mapping.
- Se il file .maphosts è presente ma vuoto (impostazione predefinita), nessun computer, eccetto quello su cui User Name Mapping è in esecuzione, può accedere al componente User Name Mapping.
- Se il file .maphosts non è presente, nessun computer, incluso quello su cui User Name Mapping è in esecuzione, può accedere al componente User Name Mapping.

L'ordinamento delle voci è importante poiché User Name Mapping esegue la ricerca all'interno del file .maphosts partendo dall'inizio e proseguendo verso la fine fintantoché non trova un risultato.

Per ulteriori informazioni sul file .maphosts, consultare la Guida in linea di MSNFS.

Accesso anonimo alle risorse consentito dai client NFS

È possibile aggiungere la possibilità di accesso anonimo ad una condivisione, ad esempio se non si desidera o se non è possibile creare e mappare un account UNIX per ciascun utente di Windows. Un utente UNIX il cui account non è mappato a un account Windows viene considerato da Server for NFS come un utente anonimo. Per impostazione predefinita, l'identificativo dell'utente (UID) e l'identificativo del gruppo (GID) è -2.

Ad esempio, se vengono creati dei file in una condivisione NFS da utenti UNIX che non sono mappati ad utenti di Windows, i proprietari di tali file vengono riportati come utenti anonimi e gruppi anonimi (-2,-2).

Per impostazione predefinita, Server for NFS non consente l'accesso a una directory condivisa da parte di utenti anonimi. Quando si crea una condivisione NFS, è possibile aggiungervi l'opzione per l'accesso di utenti anonimi. È possibile modificare i valori predefiniti di UID e GID anonimi, impostando i valori di UID e GID di qualsiasi account utente e gruppo UNIX valido.

NOTA:

In Windows Server 2003, il gruppo Tutti non include gli utenti anonimi per impostazione predefinita.

Per consentire l'accesso anonimo ad una condivisione NFS, è necessario che un utente con privilegi di amministratore esegua le operazioni descritte di seguito, a causa delle impostazioni di sicurezza di Windows Storage Server 2003 in merito agli utenti anonimi e al gruppo Everyone.

1. Fare clic su **Desktop remoto**. Accedere al server di archiviazione.
2. Fare clic su **Start Pannello di controllo** > **Strumenti di amministrazione**, quindi su **Criteri di protezione locali**.
3. Nelle Impostazioni di protezione, fare doppio clic su **Criteri locali**, quindi fare clic su **Opzioni di protezione**.
4. Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Accesso di rete: consenti l'accesso libero agli utenti anonimi**, quindi fare clic su **Proprietà**.
5. Per consentire le autorizzazioni applicate al gruppo Tutti affinché valgano per gli utenti anonimi, fare clic su **Abilitato**. L'impostazione predefinita è **Disabilitato**.
6. Riavviare il servizio server NFS. A partire da un prompt dei comandi, inserire `net stop nfssvc`. Quindi, inserire `net start nfssvc`. Prima di riavviare il servizio NFS, notificare tale operazione agli utenti.
7. Assegnare al gruppo Tutti le autorizzazioni appropriate sulla condivisione NFS.
8. Abilitare l'accesso anonimo alla condivisione.

Per consentire l'accesso anonimo a una condivisione NFS, attenersi alla seguente procedura:

1. Accedere a Esplora risorse di Windows facendo clic su **Start** > **Esegui**, quindi immettendo Explorer.
2. Individuare la condivisione NFS.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla condivisione NFS, quindi fare clic su **Proprietà**.

4. Fare clic su **Condivisione NFS**.
5. Selezionare la casella di controllo **Consenti accesso anonimo**.
6. Modificare l'impostazione predefinita in -2,-2, se lo si desidera.
7. Fare clic su **Applica**.
8. Fare clic su **OK**.

Best practice per l'esecuzione di Server for NFS

- Garantire la sicurezza a livello utente
- Proteggere i file
- Proteggere le nuove unità
- Consentire agli utenti di disconnettersi prima di interrompere il servizio Server for NFS
- Utilizzare convenzioni di denominazione per identificare le condivisioni con codifica EUC
- Proteggere i file di configurazione

Per ulteriori informazioni, consultare la Guida in linea di Microsoft Services for Network File System.

User Name Mapping

Il componente User Name Mapping fornisce servizi di mappatura utente centralizzati per Server for NFS e Client for NFS. User Name Mapping consente di creare mappe tra account utente e di gruppo Windows e UNIX anche se i nomi dei gruppi e degli utenti nei due ambienti possono non essere identici. User Name Mapping consente di gestire un singolo database di mappature rendendo più semplice la configurazione la mappatura degli account per più computer con MSNFS.

Oltre alla mappatura uno-uno tra account utente e di gruppo Windows e UNIX, User Name Mapping consente la mappatura uno-molti. Ciò consente di associare più account di Windows con un singolo account di UNIX. Questa funzione può risultare utile ad esempio se non è necessario gestire account di UNIX separati per singoli utenti e se si desidera utilizzare un numero limitato di account per fornire diverse classi di autorizzazioni di accesso.

È possibile creare mappe semplici, che eseguono la mappatura di account Windows e UNIX con nomi identici. È inoltre possibile creare mappe avanzate per associare account Windows e UNIX con nomi diversi; tali mappe possono quindi essere utilizzate in congiunzione con le mappe semplici.

User Name Mapping è in grado di ottenere informazioni su gruppi, password e utenti di UNIX da uno o più server NIS (Network Information Service) oppure da file di gruppi e password inclusi in un'unità disco rigido. I file di gruppi e password possono essere copiati da un host UNIX o da un server NIS.

User Name Mapping aggiorna periodicamente il proprio database di mappature dai database di origine, garantendone il continuo aggiornamento a seguito di eventuali modifiche negli spazi dei nomi di Windows e UNIX. È inoltre possibile aggiornare il database nei momenti in cui i database di origine hanno subito modifiche.

È possibile eseguire il backup e il ripristino dei file del componente User Name Mapping in qualsiasi momento. Poiché il backup del database viene eseguito su file, è possibile utilizzare quest'ultimo per copiare il database di mappatura in un altro server. In questo modo, è possibile garantire la ridondanza ai fini della tolleranza di errore.

NOTA:

Se si ottengono informazioni da più domini NIS, si presuppone che ciascun dominio disponga di utenti e identificatori utente (UID) univoci. User Name Mapping non esegue alcun controllo.

User Name Mapping associa i nomi utente di Windows e UNIX per Client for NFS e Server for NFS. Ciò consente agli utenti di connettersi alle risorse NFS (Network File System) senza la necessità di accedere separatamente ai sistemi UNIX e Windows.

NOTA:

La maggior parte delle funzionalità di User Name Mapping è stata sostituita da Active Directory Lookup. Active Directory Lookup consente a Client for NFS e Server for NFS di ottenere informazioni sugli identificatori utente (UID) e sugli identificatori di gruppo (GID) direttamente da Active Directory. Per ulteriori informazioni sull'archiviazione dei dati utente UNIX in Active Directory, consultare la documentazione per Identity Management for UNIX. Per ulteriori informazioni sull'attivazione di Active Directory Lookup, consultare il documento "Specifying how Server for NFS obtains Windows user and group information" disponibile nella Guida in linea.

Amministrazione di User Name Mapping

La Guida in linea relativa all'amministrazione di User Name Mapping contiene informazioni sui seguenti argomenti:

- Descrizione del componente User Name Mapping
- Avvio e arresto di User Name Mapping
- Configurazione di User Name Mapping
- Protezione dell'accesso al server User Name Mapping
- Gestione delle mappe
- Gestione dei gruppi

Best practice per User Name Mapping

- Installare User Name Mapping in un controller di dominio.
- Creare un pool di server User Name Mapping.
- Configurare User Name Mapping su un cluster di server.
- Accertarsi che User Name Mapping possa scaricare gli utenti da tutti i domini.
- Aggiornare i dati ogni volta che viene aggiunto o modificato un utente.
- Inserire i file di gruppo e di password nel server User Name Mapping.
- Utilizzare autorizzazioni appropriate per proteggere i file di gruppo e di password.
- Garantire la coerenza della mappatura di gruppo.
- Specificare i computer che hanno accesso a User Name Mapping.

Per ulteriori informazioni, consultare la Guida in linea di Microsoft Services for Network File System.

Risoluzione dei problemi per Microsoft Services for NFS

Le seguenti informazioni relative alla risoluzione dei problemi con Microsoft Services for NFS sono disponibili utilizzando la Guida in linea:

- Argomenti generali
- Risoluzione dei problemi per Server for NFS
- Risoluzione dei problemi per User Name Mapping

Per ulteriori informazioni, consultare la Guida in linea di Microsoft Services for Network File System.

Strumenti a riga di comando di Microsoft Services for NFS

La Tabella 22 fornisce un elenco di strumenti di amministrazione a riga di comando di Windows.

Tabella 22 Strumenti di amministrazione a riga di comando di MSNFS

Comando	Funzione
mapadmin	Consente di aggiungere, elencare, eliminare o modificare le mappature dei nomi utente
mount	Consente di eseguire il montaggio degli export di rete NFS (condivisioni)
nfsadmin	Consente di gestire Server for NFS e Client for NFS
nfsshare	Consente di visualizzare, aggiungere e rimuovere le condivisioni NFS esportate
nfsstat	Consente di visualizzare le statistiche per tipo di operazione NFS
showmount –a	Consente di visualizzare gli utenti collegati e gli elementi di cui gli utenti hanno attualmente eseguito il montaggio
showmount –e	Consente di visualizzare gli export dal server e le relative autorizzazioni di esportazione
unmount	Consente di rimuovere le unità di cui è stato eseguito il montaggio con NFS

Per ulteriori informazioni, consultare la Guida in linea di Microsoft Services for Network File System.

Ottimizzazione delle prestazioni di Server for NFS

Le fonti indicate di seguito forniscono informazioni utili sulle modalità di ottimizzazione delle prestazioni per Microsoft Services for NFS.

La Guida in linea di MSNFS tratta i seguenti argomenti:

- Aggiunta di contatori delle prestazioni
- Monitoraggio e regolazione delle prestazioni
- Modifica dell'impostazione della memoria per la cache della directory

Per ulteriori informazioni, consultare la Guida in linea di Microsoft Services for Network File System.

Un documento tecnico dal titolo *Performance Tuning Guidelines for Microsoft Services for Network File System* è disponibile all'indirizzo http://www.microsoft.com/technet/interopmigration/unix/sfu/perfnfs.mspx.

Print Services for UNIX

I client di rete con sistemi operativi basati su UNIX che utilizzano il protocollo LPR (Line Printer Remote) sono in grado di inviare processi di stampa al protocollo LPD (Line Printer Daemon) sul server di archiviazione. I client LPR devono essere conformi alla specifica RFC (Request for Comments) 1179. La combinazione di LPR e LPD è inclusa in Print Services for UNIX. Print Services for UNIX non è preinstallato nel server di stampa.

Per installare Print Services for UNIX, procedere come segue:

1. Accedere come amministratore o come membro del gruppo di amministratori.
2. Selezionare **Start** > **Pannello di controllo**, quindi fare clic su **Installazione applicazioni**.
3. Fare clic su **Installazione componenti di Windows**.
4. Nell'elenco dei componenti, fare clic su **Altri servizi di gestione file e stampa su rete** (non selezionare né deselezionare la casella di controllo), quindi fare clic su **Dettagli**.

5. Nei sottocomponenti dell'elenco Altri servizi di gestione file e stampa su rete, selezionare **Print Services for UNIX**, se appropriato per i servizi di stampa che si desidera installare:

   Print Services for UNIX: questa opzione consente ai client UNIX di stampare mediante qualsiasi stampante disponibile per il server di stampa.

   NOTA:
   Quando si installa Print Services for UNIX, quest'ultimo esegue automaticamente l'installazione della porta LPR e del servizio Server di stampa TCP/IP.

6. Fare clic su **OK**, quindi su **Avanti**.
7. Fare clic su **Fine**.

Point-and-Print da UNIX a Windows Server 2003

Il comportamento di Point-and-Print da client UNIX a Windows Server 2003 e Windows Storage Server 2003 è simile al comportamento per i client Windows 95, Windows 98 e Windows Millennium Edition, poiché questi ultimi creano connessioni SMB. Tuttavia, i sistemi operativi non Windows conservano il proprio modello di driver, in modo tale che tali client non ottengano automaticamente il driver durante il funzionamento di Point-and-Print (il driver deve essere installato localmente). Come i client Windows 95, Windows 98 e Windows Millennium, tali client non Windows non ricevono gli aggiornamenti del driver dal server di stampa dopo il download del driver stesso. Sono disponibili gli stessi metodi di collegamento: trascinamento della selezione, procedura guidata di aggiunta stampante, uso di un percorso UNC o doppio clic sull'icona della stampante condivisa.

Risorse aggiuntive

Per ulteriori informazioni sull'uso e la configurazione di Print Services for UNIX, consultare le seguenti risorse:

- How To: Install and Configure Print Services for UNIX
  http://support.microsoft.com/kb/324078
- How To: Install Print Services for UNIX in Windows Server 2003
  http://support.microsoft.com/?scid=kb;en-us;323421

7 Altri servizi di file e stampa su rete

In questo capitolo vengono descritti i servizi di file e stampa per NetWare e Macintosh.

File and Print Services for NetWare (FPNW)

File and Print Services for NetWare (FPNW) fa parte del pacchetto software di Microsoft denominato Services for NetWare. L'uso più comune del sistema operativo su rete NetWare è come file server e server di stampa. FPNW agevola l'aggiunta del server di archiviazione ad un'infrastruttura mista fornendo un'interfaccia utente (UI, User Interface) di NetWare a un server basato su Windows Storage Server 2003; gli amministratori e gli utenti vedranno la stessa interfaccia utente standard di NetWare. Inoltre, vengono mantenuti gli stessi dati di accesso per i client, eliminando la necessità di modifiche alla configurazione client.

Questo servizio consente inoltre di creare volumi Novell, i quali sono effettivamente condivisioni NTFS, a partire dai quali gli utenti possono eseguire la mappatura delle unità e accedere alle risorse. Gli script di accesso a Novell sono supportati nel server di archiviazione oppure tramite un account NDS (Novell Directory Services) esistente. Ciò non richiede alcuna modifica o aggiunta al software dei computer client NetWare.

NOTA:

FPNW non è un protocollo inseribile in cluster. Con FPNW su entrambi i nodi di un cluster, le condivisioni non eseguono il failover poiché il protocollo non è compatibile con i cluster.

NOTA:

Il protocollo IPX/SPX è richiesto sui server Novell.

Installazione di Services for NetWare

L'installazione di FPNW nel server di archiviazione consente un'integrazione uniforme con i server Novell esistenti. FPNW consente a un server basato su Windows Storage Server 2003 di emulare un file server e un server di stampa NetWare per utenti, client e amministratori. Tale emulazione permette l'autenticazione a partire dai client Novell, l'uso di script di accesso Novell, la creazione di volumi (condivisioni) Novell, l'uso di attributi di file Novell e l'esecuzione di molte altre funzioni di Novell.

Le informazioni sui servizi di sincronizzazione directory di Microsoft e sull'utility di migrazione file sono disponibili all'indirizzo:

http://www.microsoft.com/WINDOWS2003/guide/server/solutions/NetWare.asp

Per installare Services for NetWare, accedere alla cartella `c:\hpnas\components\SFN5.003SP2`, quindi eseguire il file di installazione eseguibile `FPNW 5.02.exe`.

Gestione di File and Print Services for NetWare

Le risorse FPNW vengono gestite tramite Server Manager, il quale può essere utilizzato per modificare le proprietà FPNW e gestire i volumi condivisi.

Utilizzare File and Print Services for NetWare per eseguire le operazioni descritte di seguito:

- Accesso ai file, modifica delle impostazioni e delle autorizzazioni dei file da Gestione computer, uso di strumenti di terzi compatibili con le condivisioni NetWare.
- Creazione e gestione di account utente mediante Computer e utenti di Active Directory.
- Accessi protetti.
- Supporto di burst di pacchetti e LIP (Large Internet Packet).
- Supporto delle primitive di blocco e sincronizzazione di NetWare, utilizzate da alcune applicazioni specifiche di NetWare.
- Supporto di nomi di file con molti caratteri, compatibile con il supporto di LFN (Long File Name) OS/2.

File and Print Services for NetWare non supporta i seguenti gruppi e le seguenti funzioni di NetWare:

- Gestione gruppi di lavoro
- Accounting
- Limitazioni per il volume del disco utente
- Impostazione di IRM (Inherited Rights Mask)
- Moduli caricabili di NetWare (NLM, NetWare Loadable Module)
- TTS (Transaction Tracking System)

Per accedere a FPNW, attenersi alla seguente procedura:

1. Dal desktop del server di archiviazione, selezionare **Start** > **Impostazioni** > **Pannello di controllo > Strumenti di amministrazione > Server Manager**.

2. Selezionare **FPNW**, quindi fare clic su **Proprietà**.
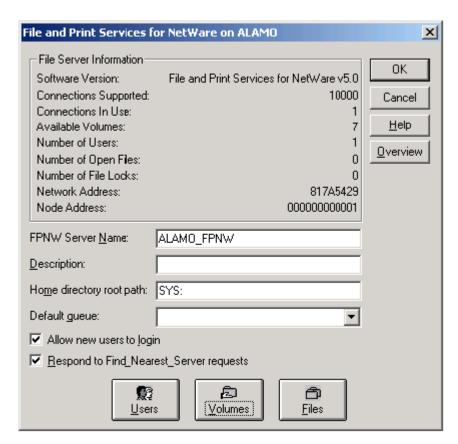
Figura 33 Finestra di dialogo File and Print Services for NetWare

3. Inserire un nome per il server FPNW e una descrizione.

   Questo nome del server deve essere diverso dal nome del server utilizzato dai client Windows o basati su LAN Manager. Se si modifica un nome esistente, il nuovo nome non viene applicato finché FPNW non viene chiuso e riavviato. Ad esempio, in Figura 33 il nome del server Windows è Alamo e il nome del server FPNW è Alamo_FPNW.

4. Indicare un percorso per la home directory principale.

   Questo percorso si riferisce alla posizione di installazione del volume Sysvol. Si tratta della posizione principale per le singole home directory. Se la directory specificata non esiste ancora, occorre prima crearla.

5. Fare clic su **Users** per:

   Visualizzare gli utenti connessi, disconnettere gli utenti, inviare messaggi broadcast a tutti gli utenti connessi al server, inviare un messaggio a un utente specifico.

6. Fare clic su **Volumes** per:

   Visualizzare gli utenti connessi ad un volume specifico e disconnettere gli utenti da un volume specifico.

7. Fare clic su **Files** per:

   Visualizzare e chiudere i file aperti.

Creazione e gestione di utenti NetWare

Per utilizzare Services for NetWare, occorre accedere ai client Novell come utenti locali nel server di archiviazione.

Aggiunta di utenti NetWare locali

1. Dal desktop del server di archiviazione, fare clic sull'icona **Console di gestione**, fare clic su **Sistema operativo principale**, quindi su **Utenti e gruppi locali**.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella **Utenti**, quindi fare clic su **Nuovo utente**.
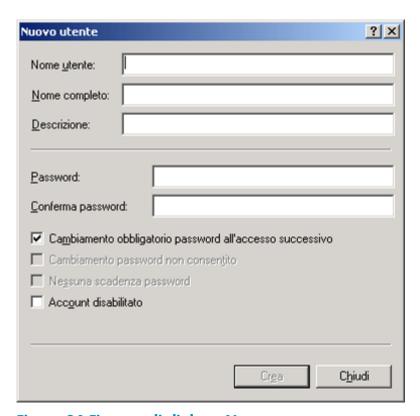
Figura 34 Finestra di dialogo Nuovo utente

3. Inserire le informazioni sull'utente, incluso il nome utente, il nome completo, la descrizione e la password.
4. Fare clic su **Crea**.
5. Ripetere le stesse operazioni finché non sono stati immessi tutti gli utenti di NetWare.

Attivazione degli account utente NetWare locali

1. Nella cartella **Utenti** (Console di gestione, Sistema operativo principale, Utenti e gruppi locali), fare clic con il pulsante destro del mouse su un client NCP elencato nel riquadro destro della schermata, quindi fare clic su **Proprietà**.

2. Fare clic sulla scheda **Servizi NetWare**.

Figura 35 Scheda Servizi NetWare

3. Selezionare **Mantieni accesso compatibile NetWare**.
4. Impostare altre opzioni NetWare per l'utente, quindi fare clic su **OK**.

NOTA:

L'installazione di File and Print Services for NetWare crea inoltre un account di supervisore, utilizzato per gestire FPNW. L'account di supervisore è richiesto se il server di archiviazione è stato aggiunto come oggetto bindery in NDS.

Gestione di volumi (condivisioni) NCP

Le condivisioni NCP sono create nello stesso modo delle altre condivisioni di file; tuttavia, vi sono alcune impostazioni specifiche. Le condivisioni NCP possono essere create e gestite utilizzando Server Manager.

NOTA:

È possibile creare le condivisioni NCP solo dopo avere installato FPNW. Per istruzioni sull'installazione di FPNW, consultare la sezione precedente "Installazione di Services for Netware".

Creazione di una nuova condivisione NCP

Per creare una nuova condivisione di file, procedere come segue:

1. Dal desktop del server di archiviazione, selezionare **Start** > **Impostazioni** > **Pannello di controllo** > **Strumenti di amministrazione** > **Server Manager**.
2. Selezionare **File and Print Services for NetWare** > **Volumi condivisi**.
3. Fare clic su **Crea volume**.
4. Specificare il nome e il percorso del volume.
5. Fare clic su **Autorizzazioni** per impostare le autorizzazioni.
6. Fare clic su **Aggiungi** per aggiungere altri utenti e gruppi, nonché per impostare le relative autorizzazioni.
7. Evidenziare l'utente o il gruppo desiderato, quindi fare clic su **Aggiungi**.
8. Selezionare il tipo di accesso desiderato dall'elenco a discesa.

   È inoltre possibile impostare il tipo di accesso dalla finestra di dialogo relative all'accesso tramite autorizzazioni di condivisione.
9. Fare clic su **OK** una volta aggiunti tutti gli utenti e i gruppi.
10. Fare clic su **OK** nella finestra di dialogo **Crea volume**.
11. Fare clic su **Chiudi**.

Modifica delle proprietà delle condivisioni NCP

Per modificare una condivisione di file, procedere come segue:

1. Dal desktop del server di archiviazione, selezionare **Start** > **Impostazioni** > **Pannello di controllo** > **Strumenti di amministrazione** > **Server Manager**.
2. Selezionare **File and Print Services for NetWare** > **Volumi condivisi**.
3. Evidenziare il volume da modificare.
4. Fare clic su **Proprietà**.

Print Services for NetWare

Con File and Print Services for NetWare installato, il server di stampa viene riconosciuto da un client NetWare come un server di stampa compatibile con NetWare 3.x. Print Services presenta al client le stesse finestre di dialogo che un server basato su NetWare utilizza per elaborare un processo di stampa da un client. Un utente è in grado di visualizzare e ricercare le stampanti sul server di stampa nello stesso modo che in un ambiente NetWare.

Installazione di Print Services for NetWare

Per informazioni sull'installazione di Print Services for NetWare, consultare la sezione precedente "Installazione di Services for Netware".

Point-and-Print da Novell a Windows Server 2003

Il comportamento di Point-and-Print da client Novell a Windows Server 2003 e Windows Storage Server 2003 è simile al comportamento per i client Windows 95, Windows 98 e Windows Millennium Edition, poiché questi ultimi creano connessioni SMB. Tuttavia, i sistemi operativi non Windows conservano il proprio modello di driver, in modo tale che tali client non ottengano automaticamente il driver durante il funzionamento di Point-and-Print (il driver deve essere installato localmente). Come i client Windows 95, Windows 98 e Windows Millennium, tali client non Windows non ricevono gli aggiornamenti del driver dal server di stampa dopo il download del driver stesso. Sono disponibili gli stessi metodi

di collegamento: trascinamento della selezione, procedura guidata di aggiunta stampante, uso di un percorso UNC o doppio clic sull'icona della stampante condivisa.

Risorse aggiuntive

Per ulteriori informazioni sull'uso e la configurazione di File and Print Services for NetWare, consultare la Guida in linea.

AppleTalk e File Services for Macintosh

L'integrazione di rete AppleTalk consente al server di archiviazione di condividere file e stampanti tra il server in uso e qualsiasi client Apple Macintosh connessi in rete. Dopo avere installato Microsoft Windows Services for Macintosh, l'amministratore può utilizzare il protocollo AppleTalk per configurare il server di archiviazione affinché funzioni da server AppleTalk. Il protocollo di comunicazione AppleTalk viene utilizzato dai client con sistema operativo Macintosh. I computer Macintosh necessitano solo del software Macintosh OS per funzionare come client; non è richiesto alcun software aggiuntivo.

L'integrazione di rete AppleTalk semplifica l'amministrazione conservando un solo set di account utente anziché account utente separati (ad esempio, uno sul server Macintosh e un altro sul computer con il software del server Windows).

Installazione del protocollo AppleTalk

1. Dal desktop del server di archiviazione, selezionare **Start > Impostazioni > Connessioni di rete**. Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Connessione alla rete locale (LAN)** e selezionare **Proprietà**.
2. Fare clic su **Install**.
3. Selezionare **Protocollo**, quindi fare clic su **Aggiungi**.
4. Selezionare **Protocollo AppleTalk**, quindi fare clic su **OK**.

Installazione di File Services for Macintosh

Per installare File Services for Macintosh, attenersi alla seguente procedura:

1. Accedere al desktop del server di archiviazione.
2. Aprire **Installazione applicazioni** da Pannello di controllo.
3. Fare clic su **Installazione componenti di Windows**.
4. Fare doppio clic su **Altri servizi di gestione file e stampa su rete**.
5. Selezionare **File Services for Macintosh**, quindi fare clic su **OK**.
6. Fare clic su **Next**.
7. Fare clic su **Fine**.

Completamento della configurazione del protocollo e delle condivisioni AppleTalk

Per completare le seguenti attività di configurazione e impostazione, consultare la Guida in linea:

- Configurazione delle proprietà del protocollo AppleTalk
  È possibile configurare le condivisioni AppleTalk solo dopo avere installato nel server di archiviazione il protocollo AppleTalk e File Services for Macintosh.

△ **PRECAUZIONE:**

Le condivisioni AppleTalk non dovrebbero essere create su risorse con cluster poiché potrebbero verificarsi perdite di dati a causa dell'uso della memoria locale.

- Configurazione delle condivisioni AppleTalk
- Configurazione delle proprietà di condivisione di AppleTalk
- Concessione dell'autorizzazione client a una condivisione AppleTalk
  Se AppleTalk è attivato per la configurazione del server in uso, specificare quali client AppleTalk hanno accesso a ciascuna condivisione. È possibile consentire o negare l'accesso sulla base del nome dell'host client. È inoltre possibile consentire o negare l'accesso sulla base dei gruppi di client, dove un gruppo di client contiene uno o più nomi di host client.

Print Services for Macintosh

I client Macintosh possono inviare processi di stampa a un server di stampa se nel server è installato Print Services for Macintosh. Il server di stampa o la piattaforma File Print Appliance vengono riconosciuti dal client basato su Macintosh come una stampante AppleTalk in rete; non è necessario eseguire la riconfigurazione del client.

Installazione di Print Services for Macintosh

Per informazioni sull'installazione di Print Services for Macintosh, consultare la seguente risorsa:

- How To: Install Print Services for Macintosh in Windows Server 2003
  http://support.microsoft.com/?scid=kb;en-us;323421

Point-and-Print da Macintosh a Windows Server 2003

Il comportamento di Point-and-Print da client Macintosh a Windows Server 2003 o Windows Storage Server 2003 è simile al comportamento per i client Windows 95, Windows 98 e Windows Millennium Edition, poiché questi ultimi creano connessioni SMB. Tuttavia, i sistemi operativi non Windows conservano il proprio modello di driver, in modo tale che tali client non ottengano automaticamente il driver durante il funzionamento di Point-and-Print (il driver deve essere installato localmente). Come i client Windows 95, Windows 98 e Windows Millennium, tali client non Windows non ricevono gli aggiornamenti del driver dal server di stampa dopo il download del driver stesso. Sono disponibili gli stessi metodi di collegamento: trascinamento della selezione, procedura guidata di aggiunta stampante, uso di un percorso UNC o doppio clic sull'icona della stampante condivisa.

8 Server di archiviazione Enterprise

Alcuni server di archiviazione HP ProLiant utilizzano il sistema operativo Microsoft® Windows® Unified Data Storage Server 2003. Quest'ultimo fornisce funzionalità di gestione unificata per il server di archiviazione, funzioni di installazione e gestione semplificate per lo spazio di archiviazione e le cartelle condivise, nonché il supporto per Microsoft iSCSI Software Target. Esso è stato appositamente progettato per garantire prestazioni ottimali per dispositivi NAS e include notevoli miglioramenti negli scenari di gestione di condivisioni e spazi di archiviazione, nonché l'integrazione di funzionalità e componenti per la gestione dei server di archiviazione. In questo capitolo sono descritte le funzioni del sistema operativo Microsoft® Windows® Unified Data Storage Server 2003.

NOTA:

Non tutti i server di archiviazione HP ProLiant utilizzano il sistema operativo Microsoft® Windows® Unified Data Storage Server 2003, Enterprise x64 Edition. Per stabilire se il server di archiviazione in uso esegue tale sistema operativo, consultare il documento HP ProLiant Storage Server QuickSpecs.

IMPORTANTE:

Il sistema operativo Microsoft® Windows® Unified Data Storage Server 2003, Enterprise x64 Edition è progettato per supportare le applicazioni a 32 bit senza alcuna modifica; tuttavia, le applicazioni a 32 bit eventualmente eseguite su tale sistema operativo devono essere sottoposte ad approfondito testing prima di rilasciare il server di archiviazione in un ambiente di produzione.

Applet di amministrazione remota per server Windows

L'amministrazione remota da computer non Microsoft utilizza l'applet di amministrazione remota per server Windows ed è accessibile a partire da un browser. Il browser sul computer client può essere uno dei seguenti:

- Firefox versione 1.0.6 (o successiva)
- Mozilla versione 1.7.11 (o successiva)

L'uso dell'applet di amministrazione remota per server Windows è supportato dai client che eseguono Java 2 Runtime Environment, versione 1.4.2 su:

- Computer con sistema operativo Windows e browser Internet Explorer 6 o versione successiva
- Uno dei seguenti sistemi operativi non Microsoft: Red Hat Enterprise Linux 3 WS, Red Hat Enterprise Linux 4 WS, SuSE Linux Enterprise Server 9, SuSE Linux Enterprise Server 10

Le connessioni vengono stabilite direttamente tramite il browser. L'applet di amministrazione remota per server Windows non supporta il reindirizzamento dell'audio, il reindirizzamento di porte o stampanti oppure l'avvio automatico delle applicazioni.

Per stabilire una connessione basata su browser con Windows Unified Data Storage Server 2003

1. Aprire il browser sul computer client.
2. Digitare il nome/l'indirizzo IP della rete del server di archiviazione seguito da `/admin` (ad esempio, `http://myStorageServer/admin`).
3. In **Desktop amministrazione remoto**, fornire le credenziali appropriate.

NOTA:

Le credenziali amministrative non sono richieste per stabilire una connessione basata su browser, mentre sono richieste per gestire il server di archiviazione.

NOTA:

Se Java Runtime Environment (JRE) non è installato correttamente, potrebbe comparire un messaggio ad indicare che i plug-in aggiuntivi sono necessari per visualizzare tutti i supporti nella pagina corrente. Per ulteriori informazioni sull'installazione di JRE su sistemi non Microsoft, consultare le istruzioni di installazione (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=70026).

Microsoft iSCSI Software Target

Lo snap-in Microsoft iSCSI Software Target è una funzione standard di Windows Unified Data Storage Server 2003. Esso consente non solo la connessione del server di archiviazione alle destinazioni iSCSI remote, ma anche l'uso come destinazione iSCSI. Con Microsoft iSCSI Software Target, è possibile creare e gestire le destinazioni iSCSI, creare e gestire i dischi per l'archiviazione, nonché implementare il supporto di backup e ripristino utilizzando gli snapshot.

Archiviazione su dischi virtuali

I dischi creati utilizzando iSCSI Software Target sono dischi virtuali iSCSI, ossia file in formato VHD (Virtual Hard Disk). Tali dischi virtuali offrono funzioni flessibili ed efficaci di archiviazione. È possibile estenderli dinamicamente per fornire capacità aggiuntiva su richiesta, consentire un uso più efficace dello spazio di archiviazione, e ridurre al minimo il tempo richiesto per creare nuovi dischi e il tempo di inattività solitamente necessario per installare nuovi dischi.

Snapshot

Per agevolare le operazioni di backup e ripristino, è possibile programmare e creare snapshot di dischi virtuali iSCSI. Uno snapshot è una copia "point-in-time" di sola lettura di un disco virtuale iSCSI. Solitamente, gli snapshot vengono utilizzati come copie temporanee dei dati che sono stati modificati in seguito al backup più recente. Gli snapshot offrono i seguenti vantaggi:

- Gli snapshot possono essere programmati per essere creati in modo automatico.
- Gli snapshot sono efficaci in termini di spazio poiché sono copie differenziali.
- Non è necessario chiudere i file o arrestare i programmi durante la creazione degli snapshot; di conseguenza, i server delle applicazioni possono continuare a servire i client senza interruzioni.
- Ogni snapshot viene solitamente creato in meno di un minuto, indipendentemente dalla quantità di dati.
- Gli snapshot risultano utili per il ripristino rapido di file e volumi nel sistema, in caso di eliminazione accidentale di dati da parte degli utenti, di sovrascrittura di dati oppure di danni ai dati dovuti a programmi dannosi.
- Gli snapshot possono essere montati localmente o esportati per agevolare le operazioni di backup e ripristino.

Procedure guidate

Per supportare la creazione e la gestione di destinazioni, dischi virtuali e snapshot iSCSI, lo snap-in iSCSI Software Target fornisce diverse procedure guidate.

Creazione guidata di destinazioni iSCSI

In questa sezione sono descritte le modalità di creazione di una destinazione iSCSI utilizzando la procedura di creazione guidata di destinazioni iSCSI.

1. Accedere al server di archiviazione utilizzando un account con privilegi di amministratore.
2. Accedere allo snap-in Microsoft iSCSI Software Target MMC facendo clic su **Start > Programmi > Strumenti di amministrazione > Microsoft iSCSI Software Target**.
3. Fare clic sul nodo **iSCSI Targets**. Nella vista dei dettagli (riquadro destro), fare clic con il pulsante destro del mouse, quindi selezionare **Create iSCSI Target**.
4. Fare clic su **Next** nella pagina **iniziale** della procedura guidata.
5. Nella pagina **iSCSI Target Identification**, inserire un nome e una descrizione per la destinazione iSCSI, quindi fare clic su **Next**.
6. Nella pagina **iSCSI Initiators Identifiers**, inserire il nome IQN (iSCSI Qualified Name) dell'inizializzatore iSCSI che richiede l'accesso alla destinazione iSCSI nel campo **IQN identifier**. Il nome IQN è riportato nella scheda **General** dell'interfaccia di Microsoft iSCSI Initiator.
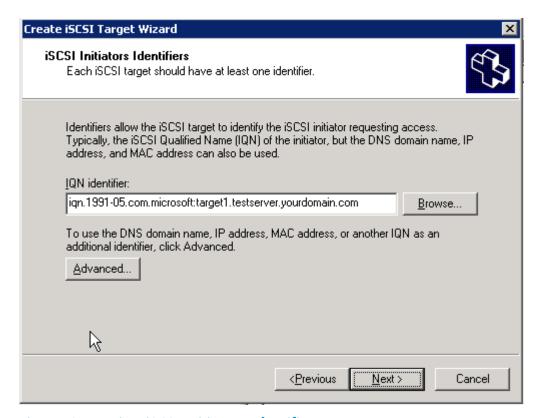
Figura 36 Pagina iSCSI Initiators Identifiers

7. Per inserire altri identificatori oppure se si sta utilizzando un identificatore diverso da un nome IQN (nome dominio DNS, indirizzo IP o indirizzo MAC):
   a. Fare clic su **Advanced**.
   b. Nella pagina **Advanced Identifiers**, fare clic su **Add**.
   c. Selezionare il tipo di identificatore dall'elenco **Identifier Type**, quindi inserire l'identificatore nel campo **Value**.
   d. Ripetere le operazioni dei punti b e c per ciascun identificatore che si desidera aggiungere.
   e. Fare clic su **OK**.
   f. Fare di nuovo clic su **OK** per chiudere la pagina **Advanced Identifiers**.
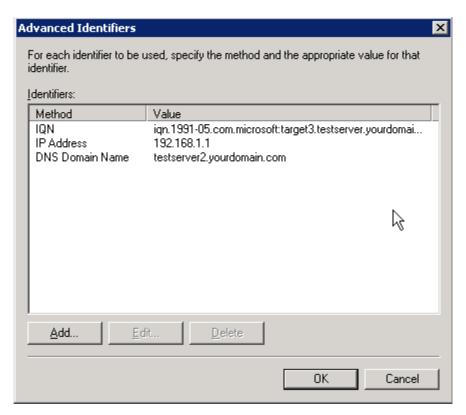
Figura 37 Pagina Advanced Identifiers
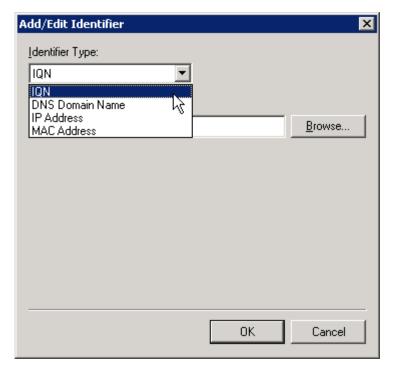
Figura 38 Pagina Add/Edit Identifier

8. Fare clic su **Avanti**.
9. Fare clic su **Finish** per terminare la procedura guidata e creare la destinazione iSCSI.

Creazione guidata di dischi virtuali

In questa sezione sono descritte le modalità di creazione di un disco virtuale iSCSI utilizzando la procedura di creazione guidata di dischi virtuali.

NOTA:

Per creare dischi virtuali iSCSI, è necessario che i dischi fisici siano formattati come NTFS.

1. Nello snap-in **Microsoft iSCSI Software Target** MMC, fare clic sul nodo **Devices**.
2. Nella vista dei dettagli (riquadro destro) del nodo **Devices**, fare clic su un volume con il pulsante destro del mouse, quindi selezionare **Create Virtual Disk**.
3. Fare clic su **Avanti** nella pagina **iniziale** della procedura guidata.
4. Nella pagina **File**, specificare il percorso completo da utilizzare come disco virtuale, quindi fare clic su **Next**.
5. Nella pagina **Size**, specificare le dimensioni da utilizzare per il disco virtuale, quindi fare clic su **Next**. Se il file esiste già, non è possibile specificare nuove dimensioni.
6. Inserire una descrizione per il disco virtuale iSCSI (operazione facoltativa), quindi fare clic su **Next**.
7. Nella pagina **Access**, fare clic su **Add** per assegnare il disco virtuale iSCSI a una destinazione iSCSI.
8. Nella finestra di dialogo **Add Targets**, selezionare una destinazione e fare clic su **OK**.
9. Fare clic su **Finish** per terminare la procedura guidata e creare il disco virtuale iSCSI.

NOTA:

Eliminando un disco virtuale, questo viene rimosso dallo snap-in iSCSI Software Target MMC, tuttavia il file del disco virtuale (.vhd) non viene rimosso dal disco fisico. Per rimuovere definitivamente il file del disco virtuale, individuare il file sul disco fisico utilizzando Esplora risorse di Windows, quindi eliminarlo manualmente.

Importazione guidata di dischi virtuali

In questa sezione sono descritte le modalità di importazione di un disco virtuale utilizzando la procedura di importazione guidata di dischi virtuali.

1. Nello snap-in **Microsoft iSCSI Software Target** MMC, fare clic sul nodo **Devices**.
2. Nella vista dei dettagli (riquadro destro) del nodo **Devices**, fare clic su un volume con il pulsante destro del mouse, quindi selezionare **Import Virtual Disk**.
3. Fare clic su **Avanti** nella pagina **iniziale** della procedura guidata.
4. Nella pagina **Files**, fare clic su **Browse**, individuare la posizione del file del disco virtuale (.vhd) che si desidera importare, selezionarlo, quindi fare clic su **OK**.
5. Ripetere il punto 4 per ciascun disco virtuale che si desidera importare.
6. Fare clic su **Next**, quindi su **Finish** per terminare la procedura guidata e importare il disco virtuale/i dischi virtuali.

Estensione guidata di dischi virtuali

In questa sezione sono descritte le modalità di estensione di un disco virtuale utilizzando la procedura di estensione guidata di dischi virtuali.

1. Nello snap-in **Microsoft iSCSI Software Target** MMC, fare clic sul nodo **Devices**.
2. Nella vista dei dettagli (riquadro destro) del nodo **Devices**, fare clic su un disco virtuale con il pulsante destro del mouse, quindi selezionare **Extend Virtual Disk**.
3. Fare clic su **Avanti** nella pagina **iniziale** della procedura guidata.

4. Nella pagina **Size**, specificare la quantità di spazio che si desidera aggiungere al disco virtuale nel campo **Additional virtual space capacity**, quindi fare clic su **Next**.
5. Fare clic su **Finish** per terminare la procedura guidata ed estendere il disco virtuale iSCSI.

Programmazione guidata di snapshot

In questa sezione sono descritte le modalità di programmazione di uno snapshot utilizzando la procedura di programmazione guidata di snapshot.

1. Nello snap-in **Microsoft iSCSI Software Target** MMC, espandere il nodo **Snapshots**.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Schedule**, quindi selezionare **Create Schedule**.
3. Fare clic su **Avanti** nella pagina **iniziale** della procedura guidata.
4. Nella pagina **Schedule Actions**, specificare se si desidera che gli snapshot vengano montati localmente o meno.
5. Nella pagina **Name**, inserire un nome per lo snapshot, quindi fare clic su **Next**.
6. Nella pagina **Virtual Disks**, specificare i dischi virtuali da includere nella programmazione dello snapshot.
7. Nella pagina **Frequency**, selezionare la frequenza di acquisizione dello snapshot.
8. Nella pagina **Schedule**, specificare i dettagli dello snapshot in base alla frequenza selezionata nella pagina precedente, infine fare clic su **Next**.
9. Fare clic su **Finish** per terminare la procedura guidata e programmare lo snapshot.

Provider hardware

Per supportare la gestione avanzata di snapshot e dischi virtuali iSCSI, è possibile utilizzare Microsoft iSCSI Software Target Virtual Disk Service Hardware Provider, preinstallato nel server di archiviazione HP ProLiant.

Microsoft Windows Server 2003 ha introdotto VDS (Virtual Disk Service, servizio dischi virtuali), un set di interfacce di programmazione delle applicazioni (API) in grado di fornire un'unica interfaccia per la gestione dei dischi. VDS offre una soluzione end-to-end per la gestione di dischi e hardware di archiviazione, e per la creazione di volumi su tali dischi. Microsoft iSCSI Software Target VDS Hardware Provider è necessario per gestire i dischi virtuali su un sottosistema di archiviazione.

È possibile installare Microsoft iSCSI Software Target VDS Hardware Provider su ciascun computer inizializzatore iSCSI con un'applicazione di gestione dell'archiviazione (ad esempio, Storage Manager for SANs) che utilizza il provider hardware per gestire lo spazio di archiviazione stesso.

- Microsoft iSCSI Software Target Volume Shadow Copy Service Hardware Provider

Gli snapshot iSCSI vengono creati utilizzando VSS (Volume Shadow Copy Service, servizio di copia replicata del volume) e un array di archiviazione con un provider hardware progettato per l'uso con il servizio VSS. Un Microsoft iSCSI Software Target VSS Hardware Provider è necessario per creare snapshot trasportabili di dischi virtuali iSCSI e snapshot coerenti con le applicazioni a partire dagli inizializzatori iSCSI.

È possibile installare questo provider hardware sul server inizializzatore iSCSI e sul server utilizzato per eseguire i backup. Occorre che il software di backup in uso supporti il trasporto degli snapshot.

Supporto cluster

In un cluster con server che utilizzano Windows Unified Data Storage Server 2003 Enterprise Edition e un array di archiviazione esterno come disco cluster condiviso, è possibile utilizzare iSCSI Software Target per condividere lo spazio di archiviazione ad alta disponibilità. A tale scopo, utilizzare Cluster Administrator per configurare la destinazione iSCSI come risorsa cluster di servizio generico. È quindi possibile creare i dischi virtuali iSCSI a partire dal disco cluster generico, nonché esportarli negli inizializzatori iSCSI.

IMPORTANTE:

Una configurazione cluster di iSCSI Software Target su un solo server non fornisce i componenti ridondanti di una risorsa disco condiviso basata su hardware, rendendo quest'ultima un potenziale punto di guasto singolo. Nella maggior parte dei casi, questo tipo di configurazione non fornisce il livello di disponibilità tipicamente richiesto in un ambiente di produzione.

Per istruzioni dettagliate sulle modalità di configurazione di un cluster utilizzando Microsoft iSCSI Target come fornitore dei dischi cluster condivisi, consultare il white paper di HP *Using Microsoft iSCSI Software Target to Provide Shared-Disk Resources to Clusters* disponibile all'indirizzo http://h71028.www7.hp.com/ERC/downloads/4AA1-0720ENW.pdf.

Per istruzioni dettagliate sulle modalità di configurazione di un cluster iSCSI Software Target, consultare il white paper di HP *Configuring Microsoft iSCSI Software Target in a Microsoft Cluster* disponibile all'indirizzo http://h71028.www7.hp.com/ERC/downloads/4AA1-2898ENW.pdf.

9 Amministrazione dei cluster

NOTA:

Non tutti i server di archiviazione ProLiant HP possono essere raggruppati in cluster. Per stabilire se il server di archiviazione in uso può essere raggruppato in cluster, consultare il documento HP ProLiant Storage Server QuickSpecs. I cluster Windows Storage Server 2003 Release 2 possono includere fino a otto nodi.

Un'importante funzione dei modelli di server di archiviazione HP ProLiant raggruppabili in cluster è rappresentata dalla possibilità di funzionare come nodo singolo o come cluster. In questo capitolo vengono descritti l'installazione in cluster e la gestione dei cluster.

Panoramica dei cluster

Un massimo di otto nodi server possono essere collegati l'uno all'altro e implementati come cluster NSPOF (No Single Point Of Failure, nessun singolo punto di guasto). L'uso di una rete privata consente la comunicazione tra i nodi stessi al fine di tenere traccia dello stato di ciascun nodo cluster. Ogni nodo invia messaggi periodici agli altri nodi; tali messaggi sono denominati "heartbeat". Se un nodo smette di inviare heartbeat, viene eseguito il failover del servizio cluster su qualsiasi altra risorsa di cui il nodo dispone su un altro nodo. Ad esempio, se il nodo che possiede il disco Quorum viene arrestato per un motivo qualunque, il relativo heartbeat si interrompe. Gli altri nodi rilevano l'assenza di heartbeat e un altro nodo assume la proprietà del disco Quorum e del cluster.

I server con cluster ottimizzano notevolmente la disponibilità di file serving, abilitando il failover delle condivisioni di file su server di archiviazione aggiuntivi, in caso di problemi. I client rilevano solo una breve interruzione del servizio nel momento in cui la risorsa condivisione file passa da un nodo server all'altro.
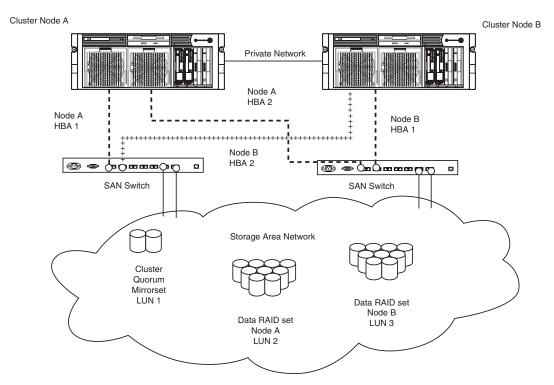
Figura 39 Schema dei cluster di server di archiviazione

Terminologia e componenti associati ai cluster

Nodi

Le parti più basilari di un cluster sono i server, denominati nodi. Un nodo server è un singolo server in un cluster, o un membro del cluster.

Risorse

I componenti hardware e software gestiti dal servizio cluster sono denominati risorse cluster. Le risorse cluster hanno tre caratteristiche tipiche:

- Possono essere impostate su online e su offline.
- Possono essere gestite in un cluster.
- Possono essere di proprietà di un solo nodo alla volta.

Esempi di risorse cluster sono gli indirizzi IP, i nomi delle reti, le risorse di dischi fisici e le condivisioni di file. Le risorse rappresentano singoli componenti del sistema. Tali risorse sono organizzate in gruppi e gestite come gruppo. Alcune risorse vengono create automaticamente dal sistema, mentre altre devono essere installate manualmente. I tipi di risorse includono:

- Risorsa indirizzo IP
- Risorsa nome cluster
- Risorsa disco quorum cluster
- Risorsa disco fisico
- Risorsa nome server virtuale
- Risorsa condivisione file CIFS
- Risorsa condivisione file NFS
- Risorsa condivisione file FTP
- Risorsa iSCSI

Gruppi di cluster

Le risorse cluster sono riunite assieme in gruppi di cluster. I gruppi costituiscono l'unità di base del failover tra i nodi. Il failover non viene eseguito per ogni singola risorsa, ma per il gruppo in cui le risorse sono incluse.

Server virtuali

Un server virtuale è un gruppo di cluster composto da una risorsa indirizzo IP statico e da una risorsa nome di rete. È possibile creare svariati server virtuali. Assegnando la proprietà dei server virtuali ai diversi nodi server, il carico di elaborazione sui server di archiviazione può essere distribuito tra nodi di un cluster.

La creazione di un server virtuale consente il failover e il failback tra i nodi cluster delle risorse che dipendono dal server virtuale. Le risorse cluster vengono assegnate al server virtuale per garantire la continuità del servizio delle risorse per i client.

Failover e failback

Il failover di risorse e gruppi cluster avviene:

- Quando un nodo che ospita il gruppo diventa inattivo.
- Quando tutte le risorse del gruppo dipendono da una risorsa e si verifica un errore/guasto su quest'ultima.
- Quando un amministratore forza un failover.

Una risorsa e tutti gli elementi da essa dipendenti devono trovarsi nello stesso gruppo, in modo tale che se avviene il failover di una risorsa, avviene anche il failover di tutte le risorse dipendenti.

In caso di failover di una risorsa, il servizio cluster esegue alcune procedure. In primo luogo, tutte le risorse vengono impostate su offline in un ordine definito dalle dipendenze delle risorse stesse. In secondo luogo, il servizio cluster tenta di trasferire il gruppo sul nodo successivo nell'elenco dei proprietari preferiti. Se il trasferimento ha esito positivo, le risorse vengono impostate su online in conformità con la relativa struttura di dipendenza.

Il criterio di failover del sistema definisce in che modo il cluster rileva e risponde a guasti/errori di singole risorse nel gruppo. In seguito a un failover e al ripristino dello stato originale del cluster, è possibile che venga eseguito automaticamente il failback, a seconda del criterio. Dopo che un nodo che ha precedentemente presentato un errore/guasto è stato impostato su online, il servizio cluster può eseguire il failback dei gruppi sull'host originario. Affinché il failback avvenga nel modo desiderato, è necessario impostare il criterio di failback prima che si verifichi il failover.

Disco Quorum

Ogni cluster deve disporre di un disco condiviso, denominato disco Quorum. Il disco Quorum è lo spazio di archiviazione condiviso utilizzato dai nodi cluster per coordinare lo stato cluster interno. Questo disco fisico nell'array di dischi cluster comune riveste un ruolo critico nelle operazioni cluster. Il disco Quorum offre uno strumento di archiviazione permanente. Il disco deve fornire spazio fisico di archiviazione accessibile da tutti i nodi nel cluster. Se un nodo ha il controllo della risorsa quorum all'avvio, tale nodo può avviare il cluster. Tale nodo può inoltre unirsi al/rimanere nel cluster, se è in grado di comunicare con il nodo che possiede la risorsa quorum.

Il disco Quorum conserva l'integrità dei dati mediante:

- Archiviazione della versione più recente del database cluster
- Assicurazione che solo ad un set di nodi di comunicazione attivi è consentito funzionare come cluster

Concetti associati ai cluster

La Figura 40 illustra una configurazione cluster tipica con i corrispondenti elementi di archiviazione. Lo schema procede dai dischi fisici fino alle condivisioni di file, mostrando la relazione tra entrambi gli elementi del cluster e i dispositivi fisici soggiacenti. Anche se il diagramma illustra solo due nodi, gli stessi concetti valgono per implementazioni a più nodi.
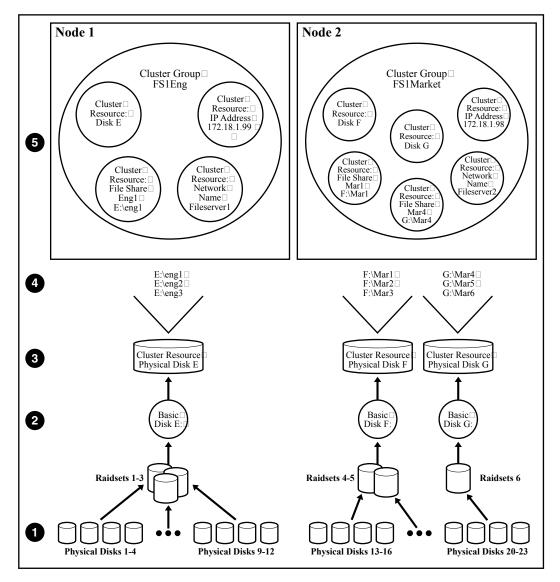
Figura 40 Schema dei concetti associati ai cluster

Sequenza di eventi per le risorse cluster

La sequenza di eventi nello schema include le seguenti operazioni:

1. I dischi fisici vengono combinati in array RAID e LUN.
2. I LUN vengono specificati come dischi di base, formattati e ricevono una lettera di unità assegnata tramite Gestione disco.
3. Le risorse di dischi fisici vengono create per ciascun disco di base in Cluster Administrator.
4. Le directory e le cartelle vengono create sulle unità assegnate.
5. I componenti del cluster (server virtuali, condivisioni di file) vengono creati, organizzati in gruppi e inseriti nelle cartelle utilizzando esclusivamente Cluster Administrator.

Gerarchia dei componenti delle risorse cluster

La Figura 40 mostra la gerarchie delle risorse cluster come segue:

- Le risorse di dischi fisici vengono inserite in un gruppo di cluster e riguardano il disco di base. Quando viene creata una risorsa disco fisico tramite Cluster Administrator, la risorsa stessa

dovrebbe essere inserita in un gruppo di cluster esistente oppure dovrebbe essere creato un gruppo corrispondente per ospitare la risorsa.

- Le risorse condivisione di file vengono inserite in un gruppo e riguardano la directory effettiva sull'unità nella quale ogni condivisione viene creata.
- Una risorsa indirizzo IP viene creata nel gruppo e riguarda l'indirizzo IP tramite il quale il server virtuale del gruppo viene identificato nella rete.
- Una risorsa nome di rete viene creata nel gruppo e riguarda il nome pubblicato nella rete tramite il quale viene identificato il gruppo.
- Il gruppo è di proprietà di uno dei nodi del cluster, ma potrebbe passare agli altri nodi in caso di failover.

Lo schema illustra un cluster contenente due nodi. Ogni nodo è proprietario di un gruppo. Ogni gruppo contiene le condivisioni file riconosciute nella rete mediante il nome di rete e l'indirizzo IP associati. Nello specifico caso del Node1, la condivisione file Eng1 riguarda `E:\Eng1`. La condivisione file viene riconosciuta nella rete come `\\Fileserver1\Eng1` con indirizzo IP `172.18.1.99`.

Affinché le risorse cluster funzionino correttamente, occorre obbligatoriamente rispettare due importanti requisiti:

- È necessario stabilire le dipendenze tra le risorse di un gruppo. I rapporti di dipendenza determinano l'ordine di avvio nel momento in cui un gruppo viene impostato su online. Nel caso descritto sopra, occorre mantenere l'ordine descritto di seguito:
  1. Condivisione file: dipendente da risorsa disco fisico e nome di rete
  2. Nome di rete: dipendente da indirizzo IP

  La mancata indicazione delle corrette dipendenze di una risorsa può far sì che la condivisione file tenti di passare allo stato online prima che la risorsa disco fisico sia disponibile, risultando in un guasto/errore della condivisione file stessa.
- I gruppi dovrebbero disporre di una risorsa nome di rete e di una risorsa indirizzo IP. Tali risorse servono alla rete per assegnare a ciascun gruppo un nome virtuale. Senza questo riferimento virtuale al gruppo, l'unico modo per indicare una condivisione creata come risorsa con cluster consiste nell'uso del nome del nodo. Contrariamente ai nomi virtuali, i nomi fisici dei nodi non passano altrove durante un failover.

Ad esempio, se un client esegue la mappatura di una condivisione di rete a `\\Node1\Eng1` anziché a `\\Fileserver1\Eng1`, quando il Node1 si guasta/presenta un errore e il Node2 assume la proprietà, la mappa risulta non valida poiché il riferimento nella mappa è a `\\Node1`. Se la mappa venisse creata con riferimento al nome virtuale e il Node1 si guastasse/presentasse un errore, la mappa continuerebbe ad esistere in caso di failover del gruppo associato a Eng1 sul Node2.

Lo schema precedente è solo un esempio e non implica limitazioni ad un singolo gruppo o nodo. I gruppi possono contenere più risorse di dischi fisici e condivisioni file; i nodi possono contenere più gruppi (vedere il gruppo di proprietà del Node2).

Pianificazione dei cluster

I requisiti per l'uso del clustering includono:

- Pianificazione degli spazi di archiviazione
- Pianificazione delle reti
- Pianificazione dei protocolli

Pianificazione degli spazi di archiviazione

Ai fini del clustering, occorre specificare un disco di base per il cluster, configurandolo come disco Quorum.

I dischi di base aggiuntivi sono presentati a ciascun nodo cluster per l'archiviazione di dati come risorse di dischi fisici. Queste ultime sono necessarie affinché i dischi di base funzionino correttamente in un ambiente cluster, proteggendo quest'ultimo da eventuali accessi simultanei da ogni nodo.

Il disco di base deve essere aggiunto come risorsa disco fisico a un gruppo di cluster esistente oppure occorre creare un nuovo gruppo di cluster per la risorsa. I gruppi di cluster possono contenere più di una risorsa disco fisico, a seconda dei requisiti specifici del sito.

NOTA:

Il LUN soggiacente al disco di base dovrebbe essere presentato solo ad un nodo del cluster utilizzando la funzione SSP (Selective Storage Presentation) o la suddivisione in zone SAN, oppure grazie alla presenza di un solo nodo online in qualsiasi momento finché non viene stabilita la risorsa fisica per il disco di base.

Nel corso della preparazione per l'installazione di cluster, eseguire le operazioni descritte di seguito:

- Installare tutti i componenti software elencati nel white paper *HP ProLiant Storage Server SAN Connection and Management* (disponibile nel sito Web HP all'indirizzo http://h20000.www2.hp.com/bc/docs/support/SupportManual/c00663737/c00663737.pdf) e collegare tutti i cavi in fibra ottica agli HBA prima di avviare l'installazione del cluster.
- Rendere accessibili tutti i dischi condivisi, incluso il disco Quorum, a partire da tutti i nodi. Durante il testing della connettività tra i nodi e il LUN, dovrebbe essere consentito l'accesso al LUN ad un solo nodo alla volta.
- Configurare tutti i dischi condivisi come dischi di base (non dinamici).
- Formattare come NTFS tutte le partizioni dei dischi.

Pianificazione delle reti

I cluster richiedono operazioni di networking più sofisticate rispetto ad un server di archiviazione standalone. Occorre disporre di un dominio Windows NT o di un dominio Active Directory per includervi i nomi dei cluster, i nomi dei server virtuali e le informazioni su utenti e gruppi. Non è possibile implementare un cluster in un ambiente senza dominio.

Tutte le implementazioni di cluster hanno almeno sei indirizzi di rete e quattro nomi di rete:

- Nome del cluster (nome NETBIOS univoco) e indirizzo IP
- Nome del nodo A e indirizzo IP
- Nome del nodo B e indirizzo IP
- Almeno un nome di server virtuale e indirizzo IP per il server virtuale A
- Indirizzi IP statici di interconnessione cluster per il nodo A e il nodo B

Nelle implementazioni a più nodi, sono richiesti indirizzi di rete aggiuntivi. Per ciascun nodo aggiuntivo, sono necessari tre indirizzi IP statici.

Gli indirizzi e i nomi virtuali sono gli unici strumenti di identificazione utilizzati dai client sulla rete. Poiché i nomi e gli indirizzi sono virtuali, la relativa proprietà può passare da un nodo all'altro durante un failover, preservando l'accesso alle risorse in un gruppo di cluster.

Un cluster impiega almeno due connessioni di rete su ciascun nodo:

- Il cavo di interconnessione cluster o il cavo crossover "heartbeat" privato stabilisce il collegamento ad una delle porte di rete su ciascun nodo cluster. In implementazioni con più di due nodi, una rete VLAN privata su switch o hub è richiesta per l'interconnessione cluster.
- La sottorete della rete client pubblica stabilisce il collegamento alle restanti porte di rete su ciascun nodo cluster. I nomi dei nodi cluster e i nomi dei server virtuali dispongono di indirizzi IP che risiedono su tali sottoreti.

NOTA:

Se la condivisione deve rimanere disponibile durante un failover, occorre collegare ciascun nodo cluster alla stessa sottorete. È impossibile che un nodo cluster elabori i dati per una rete cui non è collegato.

Pianificazione dei protocolli

Non tutti i protocolli di condivisione file possono utilizzare il clustering. Per un protocollo che non supporta il clustering non sarà disponibile alcuna risorsa cluster e non potrà essere eseguito il failover con qualsiasi gruppo di cluster. In caso di failover, un client non può utilizzare il nome virtuale o l'indirizzo IP virtuale per accedere alla condivisione, poiché non è possibile eseguire il failover del protocollo con il gruppo di cluster. Per accedere alla condivisione, è necessario che il client attenda finché il nodo iniziale non torna online.

HP consiglia di posizionare i protocolli di gestione cluster e i protocolli non di gestione cluster su condivisioni file differenti.

Tabella 23 Supporto dei cluster per i protocolli di condivisione

Protocollo	**Sistema operativo**	**Gestione cluster (supporta il failover)**	**Supportato sui nodi cluster**
CIFS/SMB	Windows NT Windows 2000 Windows 95 Windows 98 Windows ME	Sì	Sì
NFS	UNIX Linux	Sì	Sì
HTTP	Web	No	Sì
FTP	Diversi	Sì	Sì
NCP	Novell	No	Sì
AppleTalk	Apple	No	No
iSCSI	Inizializzatore iSCSI basato su standard	Sì	Sì

NOTA:

AppleTalk non è supportato sulle risorse disco con cluster. AppleTalk richiede memoria locale per l'indicizzazione dei volumi. In occasione degli eventi di failover, la mappa della memoria viene persa e i dati potrebbero risultare danneggiati.

Preparazione per l'installazione dei cluster

In questa sezione sono descritte le operazioni necessarie per raggruppare in cluster i server di archiviazione ProLiant HP.

Prima di eseguire l'installazione

Accertarsi che le seguenti specifiche siano state rispettate prima di procedere:

- Le procedure descritte nel white paper *HP ProLiant Storage Server SAN Connection and Management* (disponibile nel sito Web HP all'indirizzo http://h20000.www2.hp.com/bc/docs/support/SupportManual/c00663737/c00663737.pdf) devono essere completate e tutti i componenti software necessari per il collegamento al sistema di archiviazione desiderato devono essere installati prima della configurazione dei servizi cluster.

- Il disco Quorum deve essere stato creato dallo spazio di archiviazione condiviso e deve disporre di almeno 50 MB (500 MB consigliati). Inoltre, devono essere presentati dei LUN aggiuntivi per l'uso come risorse di dischi condivisi.
- Le configurazioni cluster devono essere implementate con percorsi dati doppi ai fini di un'elevata disponibilità. I percorsi dati doppi da ciascun nodo consentono il verificarsi di un errore di percorso che non forza il failover del nodo. I cluster possono essere configurati con percorso singolo, ma nel caso in cui si verifichi un errore di percorso, verrà eseguito il failover di tutte le risorse del nodo sul nodo non interessato dall'errore.

Uso di percorsi dati multipli ai fini di un'elevata disponibilità

HP consiglia di implementare le configurazioni cluster con percorsi dati doppi ai fini di un'elevata disponibilità. I cluster possono essere configurati con percorso singolo, ma nel caso in cui si verifichi un errore di percorso, verrà eseguito il failover di tutte le risorse del nodo sul nodo non interessato dall'errore. Il software per i percorsi è richiesto nelle configurazioni in cui la presenza di percorsi multipli verso lo spazio di archiviazione è consigliabile o necessaria. Il software per percorsi multipli consente il verificarsi di un errore nel percorso dati senza forzare un failover del nodo. Per ulteriori informazioni sul software per percorsi multipli, consultare il white paper *HP ProLiant Storage Server SAN Connection and Management* (disponibile nel sito Web HP all'indirizzo http://h20000.www2.hp.com/bc/docs/support/SupportManual/c00663737/c00663737.pdf).

Attivazione di Microsoft Services for NFS per la gestione cluster (opzionale)

Nel server è preinstallato Microsoft Services for Network File System (NFS). Microsoft ha identificato un problema che richiede la disinstallazione di NFS prima di installare il clustering sul server di archiviazione. Ciò è applicabile solo se si desidera che NFS condivida le risorse sul server di archiviazione nell'ambiente di clustering. Una volta installato il clustering, è possibile reinstallare NFS, se lo si desidera.

NOTA:

Se Microsoft NFS non viene disinstallato prima di installare il clustering, nessun tipo di risorsa NFS sarà disponibile nell'ambiente di clustering.

Per disinstallare Microsoft NFS:

1. Dal desktop del server di archiviazione, selezionare **Start > Impostazioni > Pannello di controllo > Installazione applicazioni**. Viene visualizzata la finestra Installazione applicazioni.
2. Nel riquadro sinistro della finestra, selezionare **Installazione componenti di Windows**. Viene visualizzata la finestra Aggiunta guidata componenti di Windows.
3. Selezionare **Altri servizi di gestione file e stampa su rete**, quindi fare clic sul pulsante **Dettagli**. Viene visualizzata la finestra Altri servizi di gestione file e stampa su rete.
4. Deselezionare il sottocomponente **Microsoft Services for NFS**.
5. Fare clic su **OK**, quindi su **Avanti** e su **Fine**.

NOTA:

La disinstallazione di Microsoft Services for NFS rimuove due servizi primari:

- Server for NFS
- User Name Mapping

Una volta installato e configurato il clustering, per reinstallare Microsoft NFS attenersi alla seguente procedura:

1. Selezionare **Start > Impostazioni > Pannello di controllo > Installazione applicazioni**. Viene visualizzata la finestra Installazione applicazioni.

2. Nel riquadro sinistro della finestra, selezionare **Installazione componenti di Windows**. Viene visualizzata la finestra Aggiunta guidata componenti di Windows.
3. Selezionare **Altri servizi di gestione file e stampa su rete**, quindi fare clic sul pulsante **Dettagli**. Viene visualizzata la finestra Altri servizi di gestione file e stampa su rete.
4. Selezionare il sottocomponente **Microsoft Services for NFS**.
5. Fare clic su **OK**, quindi su **Avanti** e su **Fine**.
6. Dopo avere installato NFS, è possibile visualizzare i dettagli del sottocomponente **Microsoft Services for NFS** per verificare quali dei relativi sottocomponenti sono stati installati. I sottocomponenti elencati di seguito sono preinstallati in fabbrica. Verificare che i servizi Server for NFS e User Name Mapping siano stati reinstallati.
   - Microsoft Services for NFS Administration
   - RPC External Data Representation
   - RPC Port Mapper
   - Server for NFS
   - Server for NFS Authentication
   - User Name Mapping

Elenchi di controllo per l'installazione di server cluster

Questi elenchi di controllo sono di aiuto nella preparazione dell'installazione. Dopo gli elenchi di controllo, sono riportate istruzioni dettagliate.

Requisiti di rete

- Un nome cluster NetBIOS univoco
- Per ciascun nodo implementato nel cluster, sono richiesti i seguenti indirizzi IP statici:
  - Uno per le schede di rete sulla rete privata
  - Uno per le schede di rete sulla rete pubblica
  - Uno per il server virtuale stesso

  Un unico indirizzo IP cluster statico è necessario per l'intero cluster.
- Un account utente di dominio per il servizio cluster (tutti i nodi devono essere membri dello stesso dominio)
- Ogni nodo deve disporre di almeno due schede di rete: una per la connessione alla rete pubblica e l'altra per la connessione alla rete cluster privata da nodo a nodo. Se per entrambe le connessioni viene utilizzata una sola scheda di rete, la configurazione risulta non supportata. Una scheda separata per rete privata è necessaria per la certificazione HCL.

Requisiti dei dischi condivisi

NOTA:

Non consentire l'accesso ai dispositivi di archiviazione condivisi da parte di più di un nodo contemporaneamente, fintantoché il servizio cluster non è installato su almeno un nodo e tale nodo non è online. È possibile ottenere ciò grazie alla funzione SSP (Selective Storage Presentation), alla suddivisione in zone SAN o alla presenza di un solo nodo online in qualsiasi momento.

- Installare tutti i componenti software elencati nel white paper *HP ProLiant Storage Server SAN Connection and Management* (disponibile nel sito Web HP all'indirizzo http://h20000.www2.hp.com/bc/docs/support/SupportManual/c00663737/c00663737.pdf) e collegare tutti i cavi in fibra ottica agli HBA prima di avviare l'installazione del cluster.

- Rendere accessibili tutti i dischi condivisi, incluso il disco Quorum, a partire da tutti i nodi. Durante il testing della connettività tra i nodi e il LUN, dovrebbe essere consentito l'accesso al LUN ad un solo nodo alla volta.
- Configurare tutti i dischi condivisi come dischi di base (non dinamici).
- Formattare come NTFS tutte le partizioni dei dischi.

Installazione dei cluster

Durante il processo di installazione, i nodi vengono disattivati e riavviati. Tali operazioni garantiscono che i dati sui dischi collegati al bus di archiviazione condiviso non risultino persi o danneggiati. Ciò può accadere se più dischi tentano di scrivere contemporaneamente sullo stesso disco che non è ancora protetto dal software di cluster.

Consultare la Tabella 24 per determinare quali nodi e dispositivi di archiviazione devono essere presentati durante ciascuna fase.

Tabella 24 Sequenza di accensione per l'installazione di cluster

Punto	Nodo 1	Nodi supple-mentari	Dispositivo di archiviazione	Commenti
Configurazione delle reti	Acceso	Acceso	Non presentato	Verificare che tutti i dispositivi di archiviazione sul bus condiviso non siano presentati; attivare tutti i nodi.
Configurazione dei dischi condivisi (incluso il disco Quorum)	Acceso	Spento	Presentato	Disattivare tutti i nodi. Presentare lo spazio di archiviazione condiviso, quindi accendere il primo nodo.
Verifica della configurazione dei dischi	Spento	Acceso	Presentato	Disattivare il primo nodo; accendere il nodo successivo. Ripetere questa procedura per tutti i nodi cluster.
Configurazione del primo nodo	Acceso	Spento	Presentato	Disattivare tutti i nodi; attivare il primo nodo.
Configurazione di nodi aggiuntivi	Acceso	Acceso	Presentato	Accendere il nodo successivo dopo che il primo nodo è stato configurato correttamente. Ripetere questa procedura per tutti i nodi cluster.
Post-installazione	Acceso	Acceso	Presentato	A questo punto, tutti i nodi cluster dovrebbero essere accesi.

Per configurare il servizio cluster sul server di archiviazione, un account deve disporre di autorizzazioni amministrative per ciascun nodo.

Configurazione delle reti

Verificare che tutte le connessioni di rete siano corrette, con le schede per rete privata connesse solo ad altre schede per rete privata, e con le schede per rete pubblica connesse alla rete pubblica.

Configurazione della scheda per rete privata

Le procedure descritte di seguito sono best practice fornite da Microsoft e dovrebbero essere utilizzate per la configurazione della scheda per rete privata.

- Nella scheda **Generale** della scheda per rete privata, assicurarsi che solo TCP/IP sia selezionato.
- Accertarsi che **Registra nel DNS gli indirizzi di questa connessione** non sia selezionato nella scheda DNS delle impostazioni avanzate per Proprietà TCP/IP.
- In ogni caso, impostare gli indirizzi IP statici per il connettore della rete privata.

Configurazione della scheda per rete pubblica

Mentre è possibile ottenere automaticamente l'indirizzo IP della scheda per rete pubblica se è disponibile un server DHCP, tale procedura non è consigliata per i nodi cluster. HP consiglia di impostare gli indirizzi IP statici per tutte le schede di rete nel cluster, sia private che pubbliche. Se gli indirizzi IP vengono ottenuti tramite DHCP, l'accesso ai nodi cluster potrebbe risultare non disponibile in caso di disattivazione del server DHCP. Se occorre avvalersi di DHCP per la scheda per rete pubblica, utilizzare periodi di lease prolungati per garantire che l'indirizzo lease assegnato dinamicamente rimanga valido anche in caso di temporanea indisponibilità del servizio DHCP. Tenere a mente che il servizio cluster riconosce solo un'interfaccia di rete per ogni sottorete.

Ridenominazione delle icone di connessione alla rete LAN

HP consiglia di modificare i nomi delle connessioni di rete per motivi di chiarezza. L'assegnazione dei nomi aiuta ad identificare una rete e ad assegnarne correttamente il ruolo. Ad esempio, "Interconnessione cluster" per la rete privata e "Connessione pubblica" per la rete pubblica.

Verifica della connettività e della risoluzione dei nomi

Per verificare la risoluzione dei nomi, eseguire il ping di ciascun nodo da un client utilizzando il nome del computer del nodo anziché il relativo indirizzo IP.

Verifica dell'appartenenza a un dominio

Tutti i nodi nel cluster devono essere membri dello stesso dominio, e in grado di accedere a un controller di dominio e a un server DNS.

Configurazione di un account per il cluster

Il servizio cluster richiede un account utente di dominio nell'ambito del quale è possibile eseguire il servizio cluster stesso. Tale account utente deve essere creato prima di installare il servizio cluster, poiché l'installazione richiede un nome utente e una password. L'account utente deve essere un account di dominio univoco creato appositamente per amministrare il cluster in questione. L'account utente deve inoltre disporre di privilegi di amministratore.

Informazioni sul disco Quorum

HP consiglia di eseguire le operazioni descritte di seguito per il disco Quorum:

- Dedicare una risorsa disco separata per un disco Quorum. Poiché un guasto/errore del disco Quorum causerebbe un errore/guasto dell'intero cluster, HP consiglia che la risorsa disco sia una configurazione di tipo RAID 1.
- Creare una partizione con un minimo di 50 MB da utilizzare come disco Quorum. HP consiglia di assegnare 500 MB per il disco Quorum.

HP consiglia di assegnare la lettera di unità Q per il disco Quorum. Risulta inoltre utile assegnare al volume il nome Quorum.

NOTA:

È possibile cambiare disco Quorum facendo clic sul pulsante Quorum. Ciò consente di visualizzare un elenco di dischi disponibili che possono essere utilizzati per il disco Quorum. Selezionare il disco appropriato, quindi fare clic su **OK** per continuare.

Configurazione dei dischi condivisi

Utilizzare l'utility Gestione disco di Windows per configurare le risorse aggiuntive di dischi condivisi. Verificare che tutti i dischi condivisi siano formattati come NTFS e indicati come dischi di base.

Le risorse aggiuntive di dischi condivisi vengono automaticamente aggiunte nel cluster come risorse di dischi fisici durante l'installazione dei servizi cluster.

Verifica della funzionalità e dell'accesso ai dischi

Scrivere un file su ciascuna risorsa disco condiviso per verificarne la funzionalità.

A questo punto, disattivare il primo nodo, accendere il nodo successivo e ripetere l'operazione di verifica della funzionalità e dell'accesso ai dischi per tutti i nodi cluster. Una volta che la capacità di lettura e scrittura nei dischi di tutti i nodi è stata verificata, disattivare i nodi cluster e accendere il primo, quindi continuare con le altre procedure.

Configurazione del software del servizio cluster

Cluster Administrator (cluadmin) consente di gestire, monitorare, creare e modificare sia i cluster che le risorse dei cluster.

Uso di Cluster Administrator

Cluster Administrator mostra le informazioni sui gruppi e sulle risorse di tutti i cluster in uso, nonché le informazioni specifiche sui cluster stessi. Una copia di Cluster Administrator viene automaticamente installata su un nodo cluster al momento dell'installazione del servizio cluster.

Uso di Cluster Administrator in modalità remota

Per l'amministrazione remota, è possibile installare copie di Cluster Administrator su altri computer nella rete in uso. Le copie remote e locali di Cluster Administrator sono identiche. È inoltre possibile amministrare un cluster HP ProLiant Storage Server in modalità remota da un computer con Windows NT 4.0 Service Pack 3 o successivo, Windows 2000 o Windows 2003 utilizzando lo strumento Cluster Administrator.

Console HP Storage Server Management

Cluster Administrator è disponibile nella console HP Storage Server Management all'interno della cartella delle utility. È possibile accedere alla console HP Storage Server Management utilizzando la funzione Desktop remoto o un browser Web.

Creazione di un cluster

Durante la creazione del cluster, Cluster Administrator analizza e verifica la configurazione hardware e software, identificando potenziali problemi. Viene creato un rapporto completo e semplice da leggere, contenente tutti i potenziali problemi di configurazione prima della creazione del cluster.

Di seguito sono elencati alcuni problemi che possono verificarsi:

- Nessun disco condiviso per il disco Quorum. Occorre creare un disco condiviso con una partizione HTFS di dimensioni pari ad almeno 50 MB.
- Uso di indirizzi DHCP per le connessioni di rete. Tutte le schede di rete devono essere configurate con indirizzi IP statici in una configurazione cluster.
- File Services for Macintosh e Service for NetWare non sono supportati in una configurazione cluster.
- I dischi dinamici non sono supportati in una configurazione cluster.
- Su una scheda di rete non configurata o non dotata di collegamento attivo, compare un errore. Se non si ha intenzione di utilizzare la scheda di rete, questa dovrebbe essere disattivata.

Aggiunta di nodi a un cluster

Solo il disco Quorum dovrebbe essere accessibile dal nuovo nodo, mentre il nuovo nodo non è un membro del cluster. Il nuovo nodo non dovrebbe avere accesso agli altri LUN nel cluster fintantoché non viene inserito nel cluster. Una volta che il nodo è stato inserito nel cluster, i LUN possono essere presentati al nuovo nodo. Spostare le risorse di dischi fisici sul nuovo nodo per verificarne la funzionalità.

△ **PRECAUZIONE:**

Presentando altri LUN al sistema senza cluster, i dati potrebbero risultare danneggiati.

Cluster geograficamente distribuiti

I nodi cluster possono essere geograficamente distribuiti per fornire un livello aggiuntivo di tolleranza d'errore. I cluster geograficamente dispersi vengono inoltre indicati come cluster "estesi".

Con i cluster geograficamente distribuiti, occorre attenersi alle seguenti regole:

- Una connessione di rete con latenza pari ad un massimo di 500 millisecondi garantisce che venga mantenuta la consistenza del cluster. Se la latenza di rete supera i 500 millisecondi, risulta più difficile mantenere la consistenza del cluster.
- Tutti i nodi devono trovarsi sulla stessa sottorete.

Risorse e gruppi di cluster, incluse le condivisioni file

Lo strumento Cluster Administrator fornisce una Guida in linea completa per tutte le attività di amministrazione cluster.

Le risorse cluster includono i tipi amministrativi di risorse, nonché le condivisioni file. Nei paragrafi seguenti, sono trattati argomenti generali e di pianificazione per i gruppi di cluster, le risorse cluster e le condivisioni file con cluster.

La creazione e la gestione di tali risorse e gruppi deve essere gestita con Cluster Administrator.

Panoramica dei gruppi di cluster

Un gruppo di cluster predefinito viene automaticamente creato al momento della creazione del cluster. Tale gruppo di cluster predefinito contiene una risorsa indirizzo IP (Internet Protocol), una risorsa nome di rete e la risorsa disco Quorum. Quando viene creato il nuovo cluster, l'indirizzo (IP) e il nome del cluster specificati durante l'installazione vengono configurati come indirizzo IP e nome di rete del gruppo di cluster predefinito.

△ **PRECAUZIONE:**

Non eliminare o rinominare il gruppo di cluster o l'indirizzo IP. Diversamente, il cluster viene perso e deve essere reinstallato.

Durante la creazione di gruppi, la priorità degli amministratori consiste nella comprensione delle modalità di gestione dei gruppi e delle relative risorse. Gli amministratori possono scegliere di creare un gruppo di risorse e un server virtuale per ciascun nodo, che conterranno tutte le risorse di proprietà del nodo stesso; in alternativa, gli amministratori possono decidere di creare un gruppo di risorse e un server virtuale per ciascuna risorsa disco fisico. In aggiunta, gli amministratori devono tentare di bilanciare il carico dei gruppi e delle relative risorse sul cluster tra i nodi.

Gruppi di cluster basati su nodi

La creazione di un solo gruppo di risorse e di un solo server virtuale per ciascun nodo agevola l'amministrazione di gruppi e risorse. Questa procedura di installazione consente agli amministratori di

includere tutte le risorse di condivisioni di file in un unico gruppo. I client accedono a tutte le risorse di proprietà di un nodo attraverso un nome di server virtuale.

Nei gruppi di cluster basati su nodi, ciascun gruppo dispone di nome di rete e indirizzo IP propri. L'amministratore decide su quale nodo posizionare ciascuna risorsa disco fisico. Questa procedura di configurazione è associata ad un livello inferiore di granularità. Tutte le risorse in un gruppo devono rimanere sullo stesso nodo. Sono richiesti solo due indirizzi IP e nomi di rete. Questa procedura di configurazione crea un minore sovraccarico per l'amministrazione di risorse e reti. L'eventuale svantaggio di questo approccio è rappresentato dal fatto che le dimensioni dei gruppi di risorse possono aumentare a seguito della creazione di molte condivisioni file.

Bilanciamento del carico

La creazione di gruppi di cluster separati per ciascun server virtuale conferisce maggiore flessibilità nel bilanciamento del carico di elaborazione sul cluster tra i due nodi. Ciascun gruppo di cluster può essere assegnato a un nodo cluster con il parametro proprietario desiderato. Ad esempio, se vi sono due gruppi di cluster, il cluster può essere configurato affinché il primo gruppo di cluster sia di proprietà del nodo A e il secondo gruppo di cluster del nodo B. In tal modo, il carico di rete può essere gestito simultaneamente da entrambi i dispositivi. Se esiste un solo gruppo di cluster, esso può essere di proprietà di un solo nodo (l'altro nodo non verrà utilizzato per il traffico di rete).

Problemi di pianificazione delle risorse di condivisioni file

CIFS e NFS sono protocolli di gestione cluster che supportano il modello di cluster attivo/attivo, consentendo la distribuzione e l'elaborazione delle risorse contemporaneamente su entrambi i nodi. Ad esempio, è possibile assegnare alcune risorse di condivisioni file NFS ad un gruppo di proprietà di un server virtuale per il nodo A e altre risorse di condivisioni file NFS ad un gruppo di proprietà di un server virtuale per il nodo B.

La configurazione delle condivisioni file come risorse cluster conferisce un'elevata disponibilità alle condivisioni stesse. Poiché le risorse sono sistemate in gruppi, la proprietà dei file può essere trasferita da un nodo all'altro in modo semplice, in base a specifiche esigenze. Se il nodo cluster che possiede il gruppo di condivisioni file deve essere disattivato oppure presenta un errore/guasto, l'altro nodo del cluster comincia a condividere le directory finché il nodo che era in origine proprietario non ritorna online. A quel punto, la proprietà del gruppo e delle relative risorse può essere ritrasferita al nodo che era originariamente proprietario.

Pianificazione delle risorse

1. Creare un gruppo di cluster per ciascun nodo nel cluster con una risorsa indirizzo IP e una risorsa nome di rete.

   I gruppi di risorse cluster vengono utilizzati per bilanciare il carico di elaborazione sui server. Distribuire la proprietà dei gruppi tra i server virtuali.

2. Per ambienti NFS, configurare il server NFS.

   Le procedure specifiche per NFS includono l'immissione di informazioni di controllo e blocco file, nonché la configurazione di gruppi di client e di mappature dei nomi utente. Tali procedure non servono esclusivamente per un'implementazione con cluster e sono descritte in dettaglio nella sezione relativa a Microsoft Services for NFS del capitolo "Altri servizi di file e stampa su rete". Le modifiche apportate alle informazioni di configurazione NFS vengono automaticamente replicate su tutti i nodi di un cluster.

3. Creare le risorse di condivisioni file.

4. Assegnare la proprietà delle risorse di condivisioni file ai gruppi di risorse.
   a. Suddividere la proprietà della risorsa condivisione file tra i gruppi di risorse, che vengono a loro volta distribuiti tra i server virtuali, per un efficace bilanciamento del carico.
   b. Verificare che anche la risorsa disco fisico per la condivisione file in questione sia inclusa nello stesso gruppo.
   c. Verificare che le risorse dipendano dai server virtuali e dalle risorse di dischi fisici a partire dai quali la condivisione file è stata creata.

Autorizzazioni e diritti di accesso sulle risorse di condivisioni

Le autorizzazioni per le condivisioni file e le condivisioni NFS devono essere gestite utilizzando lo strumento Cluster Administrator, diversamente da quelle per le singole condivisioni sul file system stesso, che devono essere gestite utilizzando Esplora risorse di Windows. La gestione tramite Cluster Administrator consente la migrazione delle autorizzazioni da un nodo all'altro. Inoltre, le autorizzazioni gestite con Esplora risorse vengono perse a seguito di un errore/guasto alla condivisione o dopo che quest'ultima è stata impostata su offline.

Problemi specifici dei cluster NFS

Per comodità, tutti i suggerimenti sono riportati di seguito:

- Eseguire un backup delle mappature di utenti e gruppi.
  Per evitare la perdita di complesse mappature avanzate in caso di errore del sistema, eseguire un backup delle mappature ogni volta che vengono apportate delle modifiche oppure che vengono aggiunte nuove mappature.
- Eseguire la mappatura in modo coerente.
  I gruppi mappati l'uno all'altro devono contenere gli stessi utenti e i membri dei gruppi devono essere correttamente mappati l'uno all'altro per garantire l'appropriato accesso ai file.
- Eseguire la mappatura in modo corretto.
  - Gli utenti UNIX validi devono essere mappati ad utenti Windows validi.
  - I gruppi UNIX validi devono essere mappati a gruppi Windows validi.
  - Gli utenti Windows mappati devono disporre del privilegio "Accedi dalla rete al computer specificato". Diversamente, la mappatura viene annullata.
  - Gli utenti Windows mappati devono disporre di una password attiva. Diversamente la mappatura viene annullata.
- In un'implementazione con cluster, creare le mappature dei nomi utente utilizzando gli account utente di dominio.
  Poiché gli identificatori di protezione degli account locali vengono riconosciuti solo dal server locale, gli altri nodi nel cluster non sono in grado di risolvere tali account durante un failover. Non creare mappature utilizzando account di gruppi e utenti locali.
- In un'implementazione con cluster, amministrare la mappatura dei nomi utente su un computer che appartiene ad un dominio attendibile.
  Se le attività di amministrazione NFS vengono eseguite su un computer che appartiene ad un dominio ritenuto non attendibile dal dominio del cluster, le modifiche apportate non vengono replicate correttamente tra i nodi del cluster.
- In un'implementazione con cluster, se i file di gruppi e password PCNFS vengono utilizzati per fornire informazioni su gruppi e utenti, tali file devono trovarsi su ciascun nodo del sistema.
  Esempio: se i file di gruppi e password si trovano in `c:\maps` sul nodo 1, essi devono anche trovarsi in `c:\maps` sul nodo 2. Inoltre, il contenuto dei file di gruppi e password deve essere lo stesso su entrambi i nodi.
  Tali file di gruppi e password su ciascun nodo server devono essere periodicamente aggiornati per mantenere la coerenza e impedire l'accidentale annullamento di utenti o gruppi.

Protocolli di condivisione file non di gestione cluster

I protocolli di condivisione file Services for Macintosh (SFM), File and Print Services for NetWare e HTTP non sono di gestione cluster e, se installati su una risorsa con cluster durante eventi di failover della

risorsa stessa, causano l’interruzione del servizio. Tali interruzioni del servizio sono simili a quelle che si verificano durante le interruzioni del server. I dati che non sono stati salvati su disco prima dell’interruzione andranno persi. Il protocollo SFM non è supportato poiché conserva in memoria le informazioni sullo stato. In particolare, l’indice del volume Macintosh si trova nella memoria pool di paging. L’uso di SFM in modalità con cluster non è supportato e potrebbe causare perdite di dati simili a quelle che si verificano in un server disattivato nel caso in cui la risorsa su cui si basa venga sottoposta a failover sul nodo opposto.

Aggiunta di nuovo spazio di archiviazione a un cluster

Presentare il nuovo spazio di archiviazione a un nodo nel cluster. È possibile ottenere ciò grazie alla funzione SSP (Selective Storage Presentation) o alla suddivisione in zone SAN.

Le attività descritte di seguito vengono utilizzate per aggiungere spazio di archiviazione a un cluster. Per ulteriori informazioni, consultare la Guida in linea sul clustering.

Creazione di risorse di dischi fisici

Una risorsa disco fisico deve risiedere all’interno di un gruppo di cluster. È possibile utilizzare un gruppo di cluster esistente oppure creare un nuovo gruppo di cluster. Per ulteriori informazioni sulla creazione di risorse disco, consultare l’argomento *Tipo di risorsa disco fisico* della Guida in linea sui cluster.

NOTA:

- Solitamente, le risorse di dischi fisici non dispongono di dipendenze impostate.
- Nei cluster a più nodi, occorre specificare il nodo in cui spostare il gruppo. Quando un gruppo di cluster viene spostato in un altro nodo, vengono spostate anche tutte le risorse del gruppo.
- Quando una risorsa disco fisico è di proprietà di un nodo, il disco appare come un disco sconosciuto e non leggibile a tutti gli altri nodi cluster. Si tratta di una condizione normale. La risorsa disco fisico, quando si sposta in un altro nodo, diventa leggibile.

Creazione di risorse di condivisioni file

Per creare una risorsa condivisione file, consultare due argomenti della Guida in linea sul clustering:

- Creazione di una condivisione file gestita da cluster
- Uso di un cluster di server con un numero elevato di condivisioni file

NOTA:

- Una risorsa condivisione file deve risiedere nello stesso gruppo di cluster in cui risiederà la risorsa disco fisico.
- La risorsa disco fisico specificata in questa fase deve risiedere nello stesso gruppo di cluster specificato all’inizio della procedura guidata.

Creazione di risorse di condivisioni NFS

Per creare una risorsa condivisione NFS, consultare la sezione “Amministrazione di MSNFS su un cluster di server”, pagina 141.

Copie replicate in un cluster

Si consiglia di collocare il file di cache in un disco separato da quello dei dati originali. In questo caso, una risorsa disco fisico per il disco del file di cache deve essere creata nello stesso gruppo di cluster della risorsa copia replicata prevista e del volume per cui gli snapshot saranno attivati. La creazione della risorsa deve avvenire prima della creazione delle copie replicate. La risorsa copia replicata deve dipendere sia dalla risorsa disco fisico originaria che dalla risorsa disco fisico contenente il file di cache.

Per ulteriori informazioni, consultare i seguenti argomenti nella Guida in linea sul clustering:

- Uso delle copie replicate di cartelle condivise in un cluster di server
- Attivazione delle copie replicate per le cartelle condivise in un cluster

Estensione di un LUN in un cluster

Per estendere un LUN su un array di archiviazione in un cluster, verificare i requisiti e le procedure dal provider hardware dell'array di archiviazione stesso in merito all'espansione o all'estensione dello spazio di archiviazione.

Per ulteriori informazioni relative all'estensione di un LUN in un cluster, consultare i seguenti articoli della Microsoft Knowledge Base.

- How to extend the partition of a cluster shared disk
  http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;en-us;304736
- How to replace a disk that is in a cluster and use of the Cluster Recovery utility
  http://support.microsoft.com/kb/305793

Amministrazione di MSNFS su un cluster di server

Nella Guida in linea di Microsoft Services for Network File System (NFS) sono riportate informazioni sui cluster di server relative ai seguenti argomenti:

- Configurazione delle cartelle condivise su un cluster di server
  - Configurazione di una condivisione NFS come risorsa cluster
  - Modifica di una risorsa cluster condivisa NFS
  - Eliminazione di una risorsa cluster condivisa NFS
- Uso di Microsoft Services for NFS con cluster di server
  - Funzionamento di Server for NFS con i cluster di server
  - Uso di Server for NFS su un cluster di server
- Configurazione di User Name Mapping su un cluster di server

Per ulteriori informazioni, consultare la Guida in linea di Microsoft Services for Network File System.

Best practice per l'esecuzione di Server for NFS in un cluster di server

- Chiudere Server for NFS prima di disattivare il cluster di server.
- Verificare la disponibilità della condivisione in caso di errore/guasto del nodo.
- Utilizzare lo strumento appropriato per gestire le risorse cluster condivisioni di Network File System (NFS).
- Evitare nomi di condivisioni in conflitto tra loro.
- Verificare la disponibilità dei registri di controllo.
- Spostare le condivisioni file oppure impostarle su offline prima di chiudere Server for NFS.
- Impostare le risorse su offline prima di apportare modifiche.
- Amministrare Server for NFS solo da computer di un dominio attendibile.
- Riavviare il servizio Server for NFS dopo avere riavviato il servizio cluster.
- Selezionare la modalità di condivisione appropriata.
- Utilizzare in modo appropriato la riga di comando durante la creazione o la modifica di risorse cluster condivisioni NFS.
- Utilizzare operazioni di creazione fisica.
- Utilizzare il nome server virtuale corretto.

Servizi di stampa in un cluster

L’implementazione del servizio cluster di Windows Server 2003 aumenta la disponibilità dei server di stampa critici. Un servizio spooler di stampa su un server di stampa con cluster può essere ospitato su qualsiasi nodo nel cluster. Come per tutte le risorse cluster, i client devono accedere al server di stampa tramite il relativo nome di rete virtuale/indirizzo IP virtuale.

Creazione di uno spooler di stampa cluster

Gli spooler di stampa devono essere creati in un gruppo distinto, dedicato a tale scopo, per motivi di semplicità di gestione. Per ciascuno spooler di stampa, è necessaria una risorsa fisica per creare un’istanza della risorsa spooler di stampa. In alcuni casi, non sono disponibili risorse fisiche dedicate, pertanto la condivisione della risorsa fisica tra altri membri del gruppo risulta accettabile (tenendo a mente che tutti i membri di un gruppo sono gestiti come una unità). Di conseguenza, il failover e il failback avvengono in gruppo.

Per creare uno spooler di stampa, procedere come segue:

1. Creare un gruppo dedicato (se lo si desidera).
2. Creare una risorsa fisica (disco) (se necessario, vedere la nota).
3. Creare una risorsa indirizzo IP per il server virtuale da creare (se necessario, vedere la nota).
4. Creare una risorsa server virtuale (nome di rete) (se necessario, vedere la nota).

NOTA:

Se la risorsa spool di stampa viene aggiunta ad un gruppo esistente con una risorsa fisica, una risorsa indirizzo IP e una risorsa server virtuale, le operazioni dei punti da 1 a 4 non sono necessarie.

5. Creare una risorsa spool di stampa.
6. Per aggiungere una stampante al server virtuale, procedere come segue:
    a. Fare doppio clic sull’icona delle stampanti e dei fax.
    b. Fare clic con il pulsante destro nella schermata visualizzata, quindi fare clic su **Aggiungi stampante**. Viene avviata una procedura guidata.
    c. Fare clic su **Crea una nuova porta**, quindi su **Avanti**.
    d. Immettere l’indirizzo IP della stampante di rete.
    e. Se lo si desidera, aggiornare il nome della porta, fare clic su **Avanti**, quindi su **Fine**.
    f. Selezionare il driver appropriato, quindi fare clic su **Avanti**.
    g. Se compare una finestra di dialogo che richiede di sostituire il driver presente, fare clic su **Mantieni il driver**, quindi su **Avanti**.
    h. Assegnare un nome alla stampante, quindi fare clic su **Avanti**.
    i. Indicare un nome di condivisione per la stampante per l’accesso alla rete, quindi fare clic su **Avanti**.
    j. Fornire commenti e informazioni sulla posizione, quindi fare clic su **Avanti**.
    k. Fare clic su **Sì** per stampare una pagina di prova, quindi fare clic su **Avanti**, infine su **Fine**.
    l. Viene visualizzata una finestra di dialogo relativa alla pagina di prova. Selezionare la risposta appropriata.

A questo punto, lo spool di stampa è una risorsa con cluster.

Procedure avanzate di amministrazione cluster

Failover e failback

Come già spiegato in precedenza, quando un nodo viene impostato su offline, viene automaticamente eseguito il failover su un altro nodo di tutte le risorse che dipendono da tale nodo. L'elaborazione continua, ma a regime ridotto, poiché tutte le operazioni devono essere elaborate sui restanti nodi. Nei cluster che contengono più di due nodi, è possibile applicare regole aggiuntive di failover. Ad esempio, il failover dei gruppi può essere configurato per avvenire su diversi nodi per bilanciare il carico aggiuntivo di lavoro imposto dal nodo che presenta un errore/guasto. I nodi possono essere esclusi dall'elenco dei possibili proprietari, onde evitare che una risorsa venga impostata su online su un determinato nodo. Infine, è possibile ordinare l'elenco dei proprietari preferiti, al fine di fornire un elenco ordinato di nodi per il failover. Utilizzando questi strumenti, è possibile controllare il failover delle risorse in un cluster a più nodi per fornire una metodologia di failover equilibrata e controllata, in grado di bilanciare l'aumentato carico di lavoro.

A causa delle differenze tra i vari ambienti operativi, gli amministratori devono indicare se il sistema eseguirà automaticamente il failback delle risorse (organizzate per gruppi) nel nodo originario oppure se eseguirà solo failover delle risorse stesse, in attesa che queste ultime vengano spostate manualmente nella posizione originaria.

NOTA:

Se il server di archiviazione non è stato impostato per eseguire automaticamente il failback delle risorse nel proprietario specificato, è necessario spostare manualmente le risorse nella posizione originaria ogni volta che si verifica un failover.

Riavvio di un nodo cluster

PRECAUZIONE:

Il riavvio di un nodo cluster deve essere eseguito solo dopo avere controllato che gli altri nodi del cluster funzionino normalmente. Gli utenti collegati alle risorse del nodo da riavviare devono ricevere adeguata notifica di avviso. È possibile visualizzare le connessioni stabilite tramite la console di gestione sul desktop del server di archiviazione utilizzando i Servizi terminal. Dalla console di gestione, selezionare **Condivisione file > Cartelle condivise > Sessioni**.

Il processo fisico di riavvio di uno dei nodi di un cluster corrisponde a quello di riavvio di un server di archiviazione in un ambiente a nodo singolo. Tuttavia, si consiglia di prestare maggiore attenzione.

Il riavvio di un nodo cluster causa il failover sugli altri nodi del cluster di tutte le risorse cluster servite da tale nodo, in conformità con il criterio di failover applicato. Fintantoché il processo di failover non è completato, qualsiasi operazione di lettura e scrittura in corso avrà esito negativo. Gli altri nodi del cluster verranno sottoposti ad un carico maggiore a causa del lavoro extra, finché il nodo riavviato non verrà riattivato e le risorse non verranno spostate nella posizione originaria.

Disattivazione di un nodo cluster

PRECAUZIONE:

La disattivazione di un nodo cluster deve essere eseguita solo dopo avere controllato che gli altri nodi del cluster funzionino normalmente. Gli utenti collegati alle risorse del nodo da disattivare devono ricevere adeguata notifica di avviso.

La disattivazione di un nodo cluster causa il failover sugli altri nodi del cluster di tutte le risorse cluster servite da tale nodo. Di conseguenza, qualsiasi operazione di lettura e scrittura in corso sul client

avrà esito negativo fintantoché il processo di failover del cluster non sarà stato completato. Gli altri nodi verranno sottoposti ad un carico maggiore a causa del lavoro extra, finché il secondo nodo non verrà acceso e reinserito nel cluster.

Spegnimento del cluster

Il processo di spegnimento per il cluster del server di archiviazione è simile al processo per un singolo nodo. Tuttavia, nel caso del cluster, occorre prestare maggiore attenzione al sottosistema di archiviazione e alla sequenza di arresto.

Il processo di spegnimento si suddivide in due fasi principali:

1. Disattivazione dei nodi cluster
2. Disattivazione dell'alimentazione dei nodi cluster

La sequenza delle operazioni è di fondamentale importanza. I dispositivi devono essere disattivati prima del sottosistema di archiviazione. Disattivando i nodi e il sottosistema di archiviazione in modo errato, i dati possono risultare danneggiati e andare persi.

△ **PRECAUZIONE:**

Prima di spegnere i nodi cluster, seguire la procedura di arresto corretta, precedentemente illustrata. Consultare la sezione "Disattivazione di un nodo cluster." Occorre disattivare un solo nodo cluster alla volta.

Accensione del cluster

Il processo di accensione per il cluster del server di archiviazione è più complesso rispetto a quello per un singolo nodo, poiché è necessario prestare maggiore attenzione al sottosistema di archiviazione.

La sequenza delle operazioni di accensione è di fondamentale importanza. Accendendo il cluster in modo errato, i dati possono risultare danneggiati e andare persi.

△ **PRECAUZIONE:**

Accendere i nodi cluster solo dopo avere acceso il sottosistema di archiviazione e averne verificato il normale funzionamento.

I nodi devono venire accesi separatamente, consentendo a un nodo di formare il cluster prima di accendere gli altri nodi. Per accendere i nodi cluster, procedere come segue:

1. Dopo avere controllato che il sottosistema di archiviazione funzioni normalmente, accendere un singolo nodo. Attendere che il nodo si attivi completamente prima di accendere i nodi successivi.

   Accendendo più nodi contemporaneamente, il primo nodo che completa la sequenza assume la proprietà del quorum del cluster e controlla il database del cluster. Indicare un determinato nodo come proprietario usuale del quorum del cluster accendendo sempre per primo tale nodo e lasciando che esso si riavvii completamente prima di accendere gli altri nodi cluster.

2. Accendere gli altri nodi cluster. Occorre lasciare che ogni nodo completi l'intera procedura di avvio prima di avviare un altro nodo.

Informazioni e riferimenti aggiuntivi per i servizi cluster

I siti Web riportati di seguito forniscono informazioni dettagliate per gli ambienti con cluster per Windows Server 2003; tali informazioni sono applicabili anche a Windows Storage Server 2003.

- Servizi cluster
  http://www.microsoft.com/windowsserver2003/technologies/clustering/default.mspx
- How To: Set up a clustered print server

http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;en-us;278455

- How To: Set up a print spooler on Microsoft Cluster Server
  http://support.microsoft.com/kb/197046/
- How To: Troubleshoot printing issues on a Windows Server 2003 Cluster
  http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;en-us;302539
- Creating and Configuring a Highly Available Print Server Under Microsoft Windows Server 2003 Using a Server Cluster
  http://www.microsoft.com/WindowsServer2003/techinfo/overview/availableprinter.mspx

10 Risoluzione dei problemi, assistenza e manutenzione

Risoluzione dei problemi del server di archiviazione

L'attività "Support and troubleshooting"" [Supporto e soluzione dei problemi] nella pagina Support & Drivers del sito Web HP (http://www.hp.com/go/support) può essere utilizzata per risolvere i problemi del server di archiviazione. Dopo avere immesso il nome e la descrizione del server di archiviazione (ad esempio, server di archiviazione ML110 G5) oppure le informazioni sul componente (ad esempio, Array Configuration Utility), utilizzare i seguenti collegamenti per ottenere informazioni sulla soluzione dei problemi:

- Download drivers and software [Download di driver e software]: in questa area, sono disponibili i driver e software per il sistema operativo in uso.
- Troubleshoot a problem [Soluzione di un problema]: in questa area, è disponibile un elenco di avvisi, notiziari e bollettini per i clienti applicabili al prodotto o al componente desiderato.
- Manuals [Manuali]: in questa area, è disponibile la più aggiornata documentazione per gli utenti applicabile al prodotto o al componente desiderato. Le guide dell'utente possono rappresentare una preziosa fonte di informazioni per la soluzione dei problemi. Per la maggior parte delle piattaforme hardware dei server di archiviazione, possono risultare utili i seguenti manuali di server ProLiant ai fini dell'assistenza per la soluzione dei problemi:
  - **HP ProLiant <model> Server User Guide o HP ProLiant <model> Server Maintenance and Service Guide** (dove <model> sta per il nome del modello del server di archiviazione, ad esempio ML110 G5).
    Queste guide contengono informazioni sulla risoluzione dei problemi specifiche per i vari server. Le guide sono disponibili selezionando il modello di server ProLiant applicabile desiderato, quindi il collegamento Manuals (guides, supplements, addendums, etc.).
    Ad esempio, anziché "ML110 G5 storage server", immettere "ML110 G5 server" nel campo del prodotto da ricercare, quindi selezionare il collegamento "HP ProLiant ML110 Server series", infine il collegamento Manuals (guides, supplements, addendums, etc.) per individuare la guida desiderata.
  - **Guida alla risoluzione dei problemi dei server HP ProLiant**
    Questa guida contiene soluzioni e procedure comuni per la risoluzione dei problemi dei server ProLiant a svariati livelli. La guida è disponibile all'indirizzo http://h20000.www2.hp.com/bc/docs/support/SupportManual/c00300504/c00300504.pdf.

IMPORTANTE:

Non tutte le procedure di soluzione dei problemi individuate nelle guide dei server ProLiant possono essere applicabili al server di archiviazione ProLiant. Se necessario, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica HP per ulteriori informazioni.

Per componenti e problemi relativi al software, la documentazione della Guida in linea o della guida dell'utente può offrire assistenza per la soluzione dei problemi. Le note sulla versione della linea di prodotti server di archiviazione vengono aggiornate di frequente. Tale documento descrive problemi e soluzioni in svariate categorie per i server di archiviazione.

I problemi noti e le soluzioni relativi ai prodotti server di archiviazione e alla Service Release sono contenuti nelle note sulla versione. Per visualizzare le note sulla versione aggiornate, vistare il sito Web all'indirizzo http://www.hp.com/support/manuals. Nella sezione storage, fare clic su **NAS**, quindi selezionare il prodotto desiderato.

WEBES (Web Based Enterprise Services)

WEBES è una suite di strumenti destinati ad impedire o ridurre i tempi di inattività del sistema. Essa è costituita dai seguenti componenti:

- CCAT (Computer Crash Analysis Tool)
- SEA (System Event Analyzer)

Per gli utenti che dispongono di una garanzia o di un contratto di assistenza con HP tali strumenti sono gratuiti. Tuttavia, occorre aggiornare gli strumenti almeno una volta all'anno, poiché il software scade dopo un anno. Per ulteriori informazioni su WEBES, visitare il sito Web all'indirizzo http://h18023.www1.hp.com/support/svctools/webes/.

Per installare WEBES sul server di archiviazione in uso, eseguire il file di installazione eseguibile contenuto nella cartella `C:\hpnas\Components\WEBES`.

Servizio di assistenza e manutenzione

HP fornisce una documentazione specifica per la manutenzione del server di archiviazione in uso e offre un programma per le riparazioni effettuabili dal cliente.

Documentazione per la manutenzione e l'assistenza

Per la documentazione relativa alla manutenzione dei server di archiviazione ProLiant HP, consultare il manuale *HP ProLiant <model> Server Maintenance and Service Guide* per il modello di server di archiviazione in uso. Questo documento è disponibile all'indirizzo http://www.hp.com/support/manuals. Nella sezione servers, selezionare **ProLiant and tc series servers**, quindi selezionare il prodotto in uso.

All'interno del pannello di accesso di alcuni modelli di server sono disponibili documenti informativi aggiuntivi.

Aggiornamenti per la manutenzione

Gli aggiornamenti periodici per il server di archiviazione vengono forniti nel DVD della Service Release del server di archiviazione HP ProLiant. Il DVD della Service Release è disponibile all'indirizzo http://www.software.hp.com.

I singoli aggiornamenti per ciascun prodotto sono disponibili per il download dal sito Web dell'assistenza HP all'indirizzo http://h18023.www1.hp.com/support/selfrepair/na/replace_part.asp.

Aggiornamenti del sistema

Gli aggiornamenti del sistema per l'hardware (BIOS, firmware, driver), gli aggiornamenti critici e le correzioni per il sistema operativo, nonché altri aggiornamenti software correlati, sono forniti insieme nel DVD della Service Release.

Aggiornamenti firmware

Il firmware è il software archiviato nella memoria ROM (Read-Only Memory). Esso è responsabile del comportamento del sistema al momento della prima accensione, nonché dell'esito positivo del controllo del server sul sistema operativo. Il firmware della scheda di sistema del server viene denominato ROM di sistema o BIOS. Il firmware di un altro componente hardware configurato nel server viene denominato ROM opzionale. I server ProLiant dispongono di unità disco fisso e controller Smart Array, nonché delle opzioni Remote Insight Lights-Out Edition (RILOE), Remote Insight Lights-Out Edition II (RILOE II) e Integrated Lights-Out, di cui è possibile aggiornare il firmware.

È importante aggiornare il firmware (operazione denominata "flashing della ROM") nell'ambito dei normali interventi di manutenzione del server. Inoltre, la ricerca di eventuali aggiornamenti firmware specifici tra un normale aggiornamento e l'altro consente di mantenere ottimali le prestazioni del

server. HP consiglia di ricercare un aggiornamento firmware prima di restituire una parte ad HP per la sostituzione.

Certificato di autenticità

L'etichetta che riporta il certificato di autenticità viene utilizzata per:

- Aggiornare il sistema operativo installato in fabbrica utilizzando il programma Microsoft Upgrade per la convalida delle licenze.
- Reinstallare il sistema operativo a seguito di un guasto che lo ha reso definitivamente inutilizzabile.

La posizione dell'etichetta del certificato di autenticità varia in base al modello di server. Sui modelli di server montati in rack, tale etichetta si trova nella sezione anteriore del pannello destro oppure nell'angolo anteriore destro del pannello superiore. Sui modelli di server montati su tower, tale etichetta si trova verso la parte posteriore del pannello superiore.

11 Ripristino del sistema

In questo capitolo sono descritte le modalità d'uso del System Recovery DVD fornito con il server di archiviazione.

System Recovery DVD

Il DVD System Recovery del server di archiviazione ProLiant HP consente di installare un'immagine o di eseguire il ripristino a seguito di un guasto grave.

Successivamente, è possibile eseguire l'avvio dal DVD e ripristinare il server alle condizioni predefinite. Ciò consente di ripristinare il sistema in caso di fallimento di tutti gli altri metodi di avvio.

Mentre il processo di ripristino esegue ogni tentativo possibile per preservare i volumi di dati esistenti, è opportuno procurarsi un backup dei dati prima di ripristinare il sistema, se possibile.

Per ripristinare un'immagine predefinita

1. Inserire il System Recovery DVD. Viene visualizzata la finestra principale.
2. Selezionare **Restore Factory Image**.

Sistemi con una partizione DON'T ERASE

Il disco logico DON'T ERASE supporta solo il processo di ripristino e non ospita un sistema operativo secondario. Accertarsi di effettuare una copia di backup dei dati utente, quindi utilizzare il Recovery and Installation DVD per ripristinare il server sui valori predefiniti.

Gestione dei dischi dopo un ripristino

Dopo il ripristino di un sistema, è possibile che le lettere delle unità vengano assegnate al volume errato. Windows Storage Server 2003 assegna le lettere delle unità dopo il ripristino in ordine di rilevamento. Per consentire la conservazione delle informazioni sulle lettere delle unità, si consiglia di annotare la lettera dell'unità su un'etichetta di volume. Per impostare le lettere delle unità su quelle appropriate, accedere alla gestione dischi ed eseguire le seguenti operazioni per ciascun volume:

1. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul volume che occorre cambiare.
2. Selezionare **Cambia lettera e percorsi unità**.
3. Nella finestra di dialogo **Cambia lettera e percorsi unità**, selezionare **Cambia**.
4. Selezionare la lettera dell'unità appropriata, quindi fare clic su **OK**.
5. Fare clic su **Sì** per confermare il cambiamento di lettera dell'unità.
6. Fare clic su **Sì** per continuare. Se occorre riutilizzare la lettera dell'unità precedente, riavviare il server dopo avere fatto clic su Sì.

A Configurazione del server di archiviazione per l’accesso Web (operazione facoltativa)

Configurazione di una connessione Internet

Prima di eseguire gli aggiornamenti del sistema operativo Windows 2003 R2, è necessario configurare una connessione Internet per il server di archiviazione. Esistono due metodi che consentono di configurare una connessione Internet:

- Internet Explorer per utilizzare la configurazione automatica
- Internet Explorer per utilizzare un server proxy

Per configurare Internet Explorer per utilizzare la configurazione automatica

1. Nel menu **Strumenti** di Internet Explorer, fare clic su **Opzioni Internet**, sulla scheda **Connessioni**, quindi su **Impostazioni LAN**.
2. Nell’area **Configurazione automatica**, fare clic sull’opzione **Rileva automaticamente impostazioni** o **Utilizza script di configurazione automatica**.
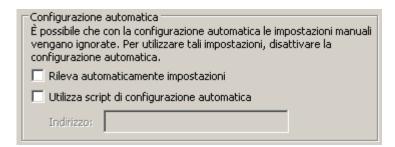
Figura 41 Impostazioni di configurazione automatica

3. Fare clic su **OK** per chiudere la finestra di dialogo **Impostazioni LAN**.
4. Fare di nuovo clic su **OK** per chiudere la finestra di dialogo **Opzioni Internet**.

Per configurare Internet Explorer per utilizzare un server proxy

1. Nel menu **Strumenti** di Internet Explorer, fare clic su **Opzioni Internet**, sulla scheda **Connessioni**, quindi su **Impostazioni LAN**.
2. Nell’area **Server proxy**, fare clic sull’opzione **Utilizza un server proxy per le connessioni LAN**.

Figura 42 Impostazioni server proxy

3. Nella casella **Indirizzo**, digitare il nome della rete o l'indirizzo IP del server proxy.
4. Nella casella **Porta**, digitare il numero di porta utilizzato dal server proxy per le connessioni client (ad esempio, 8080).
5. Fare clic sull'opzione **Ignora server proxy per indirizzi locali** se non si desidera utilizzare il server proxy quando viene stabilita la connessione a un computer sulla rete locale.
6. Fare clic su **OK** per chiudere la finestra di dialogo **Impostazioni LAN**.
7. Fare di nuovo clic su **OK** per chiudere la finestra di dialogo **Opzioni Internet**.

B Norme di conformità e informazioni di sicurezza

Norme FCC

La Parte 15 delle Norme della Commissione Federale per le Comunicazioni (FCC) ha definito i limiti di emissione di radiofrequenze (RF) per fornire uno spettro di frequenze radio prive di interferenze. Molti dispositivi elettronici, compresi i computer, generano energia di radiofrequenza incidentale rispetto alla funzione prevista e sono pertanto oggetto di tali regole. Queste norme suddividono i computer e i dispositivi periferici correlati in due classi, A e B, in relazione alla loro installazione. Alla Classe A appartengono i dispositivi destinati in genere all'installazione in ambienti aziendali e commerciali. Alla classe B appartengono quelli presumibilmente destinati agli ambienti residenziali (ad esempio, i personal computer). Le norme FCC stabiliscono che i dispositivi di entrambe le classi debbano recare un'etichetta con l'indicazione del relativo potenziale di interferenza, nonché altre istruzioni operative a beneficio dell'utente.

L'etichetta sul dispositivo ne indica la classe di appartenenza (A o B). I dispositivi di Classe B riportano sull'etichetta un logo o un codice identificativo FCC. I dispositivi di classe A non recano sull'etichetta alcun codice identificativo FCC o logo. Dopo avere stabilito la classe di appartenenza del dispositivo, consultare le relative istruzioni riportate di seguito.

Dispositivi di Classe A

Questa apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti stabiliti per i dispositivi digitali di Classe A ai sensi delle direttive contenute nella Parte 15 delle norme FCC (Federal Communications Commission). Questi limiti sono stabiliti per fornire una protezione accettabile da interferenze dannose quando il dispositivo viene utilizzato in un ambiente commerciale. Questo dispositivo genera, utilizza e può emanare onde radio e, se installato e utilizzato non correttamente, può determinare interferenze con le comunicazioni radio. L'uso di questo dispositivo in un'area residenziale può causare interferenze dannose; in questo caso l'utente è tenuto a porre rimedio a proprie spese alle interferenze.

Dispositivi di Classe B

Questo dispositivo è stato testato e viene certificato come conforme ai limiti stabiliti per i dispositivi digitali di classe B nella parte 15 delle norme FCC. Questi limiti sono stabiliti per fornire una protezione adeguata contro interferenze dannose quando il dispositivo viene utilizzato in ambienti residenziali. Questo dispositivo genera, utilizza e può emanare onde radio e, se installato e utilizzato non correttamente, può determinare interferenze con le comunicazioni radio. Non si garantisce, tuttavia, in alcun modo che tali interferenze non possano verificarsi in un'installazione specifica. Se questo dispositivo causa interferenze alla ricezione dei segnali radio o televisivi, rilevabili spegnendo e accendendo il dispositivo stesso, si consiglia di provare a correggere l'interferenza adottando una o più delle seguenti misure:

- Orientare o posizionare nuovamente l'antenna di ricezione.
- Aumentare la distanza tra il dispositivo e l'apparecchio ricevente.
- Collegare il dispositivo a una presa a muro appartenente a un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Rivolgersi per assistenza al rivenditore o a un tecnico radio-TV esperto.

Dichiarazione di conformità per i prodotti contrassegnati con il logo FCC (solo per gli Stati Uniti)

Questo dispositivo è conforme alla parte 15 delle norme FCC. Operation is subject to the following two conditions: (1) questo dispositivo non può causare interferenze dannose e (2) questo dispositivo deve essere in grado di accettare e ricevere qualsiasi interferenza, comprese quelle che possono causarne un funzionamento non corretto.

Per qualsiasi quesito sul prodotto, contattare:

Hewlett-Packard Company

P. O. Box 692000, Mail Stop 530113

Houston, Texas 77269-2000

Oppure chiamare il numero

1-800- 652-6672

Per eventuali informazioni relative alla presente dichiarazione, rivolgersi a:

Hewlett-Packard Company

P. O. Box 692000, Mail Stop 510101

Houston, Texas 77269-2000

Oppure chiamare il numero

(281) 514-3333

Per identificare questo prodotto, fare riferimento ai numeri di parte, di serie o di modello reperibili su di esso.

Modifiche

Secondo le norme FCC, l'utente deve essere a conoscenza del fatto che qualsiasi modifica o cambiamento apportato a questo dispositivo non espressamente approvato da Hewlett-Packard Company può invalidare il diritto di utilizzare il dispositivo.

Cavi

I collegamenti a questo dispositivo devono essere effettuati con cavi schermati dotati di rivestimenti metallici dei connettori RFI/EMI al fine di mantenere la conformità alle norme FCC.

Conformità del laser

Il presente prodotto potrebbe disporre di una periferica di archiviazione ottica (ossia, di un'unità CD o DVD) e/o di un ricetrasmettitore a fibre ottiche. Ciascuno di questi dispositivi contiene un laser classificato come prodotto laser di Classe 1 in conformità con le norme US FDA e IEC 60825–1. Il prodotto non emette radiazioni laser pericolose.

⚠ AVVERTENZA!

L'uso di comandi o regolazioni oppure l'esecuzione di procedure difformi da quanto specificato nella presente documentazione o nella guida per l'installazione del prodotto laser possono causare l'esposizione a radiazioni pericolose. Per ridurre i rischi di esposizione a radiazioni pericolose, attenersi alle seguenti precauzioni:

- Non tentare di aprire il contenitore del modulo. All'interno non sono presenti parti soggette a manutenzione da parte dell'utente.
- Non effettuare controlli o regolazioni, né eseguire altre procedure su un dispositivo laser al di fuori di quanto specificato in queste norme;
- Affidare gli interventi di riparazione dell'unità esclusivamente ai tecnici dell'Assistenza autorizzata HP.

Il centro per la sicurezza radiologica e degli apparecchiature (CDRH, Center for Devices and Radiological Health) dell'ente governativo statunitense per il controllo degli alimenti e dei farmaci (U.S. Food and Drug Administration) ha introdotto alcune norme per i prodotti laser il 2 agosto 1976. Queste norme si applicano ai prodotti laser fabbricati dopo l'1 agosto 1976. Il rispetto di queste norme è obbligatorio per i prodotti commercializzati negli Stati Uniti.

Norme e dichiarazioni internazionali

Canadian Notice (Avis Canadien)

Dispositivi di Classe A

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Dispositivi di Classe B

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Norme della Comunità Europea

CE I prodotti contrassegnati dal marchio CE sono conformi alla direttiva EMC (89/336/CEE) e alla direttiva sulle basse tensioni (Low Voltage Directive, 73/23/CEE) emanate dalla Commissione della Comunità Europea, nonché, qualora il presente prodotto disponesse di funzionalità per le telecomunicazioni, alla direttiva R&TTE (1999/5/CE).

La conformità a tali direttive implica il rispetto delle seguenti Norme europee (tra parentesi sono riportate le norme internazionali corrispondenti):

- EN 55022 (CISPR 22) – Interferenza elettromagnetica
- EN55024 (IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11) - Norme sull'immunità elettromagnetica
- EN61000-3-2 (IEC61000-3-2) – Norme sulle armoniche delle linee elettriche
- EN61000-3-3 (IEC61000-3-3) – Norme sullo sfarfallio delle linee elettriche
- EN 60950 (IEC 60950) - Sicurezza del prodotto

Norme BSMI

警告使用者:

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

Giapponeavviso

ご使用になっている装置にVCCIマークが付いていましたら、次の説明文をお読み下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCIマークが付いていない場合には、次の点にご注意下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です　この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

Norme per la Corea A&B

Dispositivi di Classe A

A급 기기 (업무용 정보통신기기)

이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

Dispositivi di Classe B

B급 기기 (가정용 정보통신기기)

이 기기는 가정용으로 전자파적합등록을 한 기기로서 주거지역에서는 물론 모든지역에서 사용할 수 있습니다.

Sicurezza

Avviso relativo alla sostituzione della batteria

⚠ AVVERTENZA!

Il computer contiene una batteria interna al litio e biossido di manganese, al pentossido di vanadio o alcalina. Se la batteria non viene utilizzata in modo corretto, vi è il rischio di incendi e ustioni. Per ridurre il rischio di lesioni personali:

- Non tentare di ricaricare la batteria.
- Non esporre la batteria a temperature superiori a 60 C.
- Non smontare, schiacciare, perforare, cortocircuitare, immergere in acqua o collocare la batteria in prossimità di fonti di calore.

Le batterie, i blocchi batteria e gli accumulatori non devono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici. Per procedere al riciclaggio o al corretto smaltimento, utilizzare il sistema di raccolta pubblico dei rifiuti o restituirli ad HP, ai partner ufficiali HP o ai relativi rappresentanti.

Per ulteriori informazioni sulla sostituzione e sullo smaltimento corretto delle batterie, contattare un partner ufficiale o un centro di assistenza autorizzato.

Avviso sul riciclaggio delle batterie per Taiwan

廢電池請回收 L'EPA di Taiwan richiede che le società di importazione o fabbricazione di batterie a secco, in conformità con l'articolo 15 del Waste Disposal Act, riportino nelle batterie utilizzate nelle vendite, in omaggio o nelle promozioni il contrassegno per il riciclaggio. Per lo smaltimento corretto delle batterie, contattare una società taiwanese qualificata per il riciclaggio.

Cavi di alimentazione

Il set del cavo di alimentazione deve soddisfare i requisiti di utilizzo per il paese in cui è stato acquistato il prodotto. Se il prodotto verrà utilizzato in un altro paese, acquistare un cavo di alimentazione approvato da HP che soddisfi i requisiti di utilizzo di quel paese.

Il cavo di alimentazione deve avere una tensione nominale appropriata al prodotto e ai valori di tensione e corrente riportati sull'etichetta delle caratteristiche elettriche del prodotto. I valori nominali di tensione e corrente del cavo devono essere superiori a quelli del prodotto. Inoltre, il diametro del cavo deve essere pari o superiore a 1 mm^2 o ad AWG 18, mentre la lunghezza deve essere compresa tra 1,8 m e 3,6 m. In caso di domande relative al tipo di cavo di alimentazione da utilizzare, rivolgersi a un centro di assistenza autorizzato HP.

NOTA:

Sistemare i cavi di alimentazione in modo che non possano essere calpestati o rimanere incastrati in eventuali oggetti presenti. Prestare particolare attenzione alla spina, alla presa di alimentazione e al punto di uscita del cavo dal sistema.

Norme relative al cavo di alimentazione per il Giappone

製品には、同梱された電源コードをお使い下さい。
同梱された電源コードは、他の製品では使用出来ません。

Scariche elettrostatiche

Per evitare di danneggiare il sistema, osservare le opportune precauzioni durante la procedura di configurazione o nella gestione del sistema. Le scariche elettrostatiche dovute al contatto diretto con le mani o altri conduttori possono danneggiare le schede di sistema o altri dispositivi sensibili all'elettricità statica. Questo tipo di danno può ridurre la durata nel tempo del dispositivo.

Prevenzione delle scariche elettrostatiche

Per prevenire i danni causati da scariche elettrostatiche, adottare le seguenti precauzioni:

- Evitare il contatto con le mani trasportando e conservando i prodotti in contenitori antistatici.
- Conservare i componenti sensibili all'elettricità statica nella loro custodia finché non si raggiunge una postazione di lavoro priva di cariche elettrostatiche.
- Sistemare i contenitori su una superficie provvista di collegamento a terra prima di estrarne i componenti.
- Evitare di toccare i piedini, i terminali dei componenti o i circuiti.
- Essere sempre provvisti di un adeguato collegamento a terra quando si tocca un componente o un gruppo sensibile all'elettricità statica.

Metodi di collegamento a terra

Sono disponibili diversi metodi per garantire un'adeguata messa a terra. Quando si maneggiano o si installano componenti sensibili all'elettricità statica, attenersi alle seguenti indicazioni:

- Indossare un bracciale collegato tramite cavo a una workstation o al telaio di un computer con collegamento a massa. Questi bracciali sono fascette flessibili, dotate di cavi di collegamento a massa con una resistenza minima di 1 megaohm ±10%. Per un adeguato collegamento a terra, indossare il bracciale a contatto diretto con la pelle.
- Nelle postazioni di lavoro in piedi, indossare cavigliere o apposite calzature. Se ci si trova su pavimenti con proprietà conduttrici o dissipatrici, indossare tali protezioni a entrambi i piedi.
- Utilizzare strumenti di manutenzione conduttivi.
- Utilizzare un kit di manutenzione portatile comprendente un tappetino da lavoro in grado di dissipare l'elettricità statica.

Se si è sprovvisti delle attrezzature per un adeguato collegamento a massa, contattare un Centro di assistenza autorizzato per l'installazione del componente.

NOTA:

Per ulteriori informazioni sull'elettricità statica o per assistenza durante l'installazione dei prodotti, contattare un rivenditore autorizzato HP.

Smaltimento delle apparecchiature da parte di privati nel territorio dell'Unione Europea

Questo simbolo presente sul prodotto o sulla sua confezione indica che il prodotto non può essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. È responsabilità dell'utente smaltire le apparecchiature consegnandole presso un punto di raccolta designato al riciclo e allo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche. La raccolta differenziata e il corretto riciclo delle apparecchiature da smaltire permette di proteggere la salute degli individui e l'ecosistema. Per ulteriori informazioni relative ai punti di raccolta delle apparecchiature, contattare l'ente locale per lo smaltimento dei rifiuti, oppure il negozio presso il quale è stato acquistato il prodotto.

Indice analitico

D

E

F

G

H

T

U

V

W